

hi-Tech
КОЛЛЕКТИВНЫЙ ЦИФРОВОЙ РАЗУМ
http://ht.ua
МОЙ
КОМПЬЮТЕР
Подписной индекс
35327
ПОДКЛЮЧИСЬ
№25-28
[560-563]
ISSN 1819-8708
9 771819 870009 >
Крадущийся тигр, затаившийся дракон
Новости с тайваньской выставки Computex 2009
6
HARD 10
SOFT 22
Incoming call
Dial contact
Send message
Add/update contact
SOFT 26
КЛАСТЕРНЫЙ МИР
Принципы построения кластерных систем
ЗАПИСКИ КАРМАННИКА
Необходимый мобильный софт
БЕСПЛАТНАЯ АЛЬТЕРНАТИВА EXCEL
Изучаем редактор электронных таблиц Calc

№25-28



01.07-31.07.2009

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОГРАММЫ

Chrome OS — операционная система от Google



Компания Google сделала громкое заявление в своем корпоративном блоге, анонсировав операционную систему для ПК — Google Chrome Operating System. Основой для нее станет браузер Google Chrome, а сама система будет в работать с многочисленными онлайн-сервисами. Ассортимент веб-приложений, которые поддерживает и развивает компания Google может удовлетворить любые потребности пользователя. Компания отмечает, что до сих пор разработчики ОС использовали подход, когда работа с веб-приложениями являлась необходимым дополнением к многочисленным функциям ОС. В Google решили пойти по другому пути и поставили во главу угла именно работу с веб-приложениями.

Преимущества Google Chrome OS являются следствием выбранной разработчиками стратегии создания нового продукта. Она оказывается чрезвычайно «легкой» и нетребовательной к аппаратным ресурсам ПК. Вообще, программисты своими приоритетами выбрали скорость, простоту в использовании и безопасность данных. Google заявляет, что их ОС, благодаря полной переработке архитектуры инструментов обеспечения безопасности, невосприимчива к вредоносному ПО. Впрочем, история показывает, что абсолютно безопасной не является ни одна ОС.

На данный момент компания Google, осознавая, что позиции Microsoft, Apple, и *nix-систем вряд ли возможно поколебать в секторе настольных и персональных компьютеров, делает ставку пока на рынок нетбуков. Нетбуки в большинстве своем используются в качестве инструмента для работы с онлайн-сервисами, и операционная система, как раз оптимизированная под веб, может прийтись кстати. Дополнительным преимуществом Google Chrome OS является ее бесплатность. Более того, чуть позже Google планирует в тесном контакте работать с open-source-сообществами с целью постоянной оптимизации кода операционной системы. Ядром ОС станет ядро Linux, а в списке поддерживаемых платформ как x86-платформы, так и ARM. Ну, и нет сомнений, что Google Chrome OS можно установить в качестве ОС для полноценных ПК, хотя бы в качестве эксперимента.

Источник: 3dnews.ru

ОНЛАЙН

МКС подключена к межпланетной сети



По мере освоения человеком космического пространства он все более нуждается в разветвленной сети обмена информацией, и уже всерьез обсуждается необходимость создания межпланетной сети Интернет. Кроме служебной информации широкий канал передачи данных необходим для передачи научных данных, да и космонавты, несомненно, будут рады возможности общения с родными и близкими. Сегодня проводятся первые эксперименты по созданию межпланетной сети Интернет. Первый опыт ученые получили в ноябре 2008 года, устанавливая канал передачи данных между наземными центрами и космическим кораблем Epoxi, эмулируя тем самым передачу данных между Землей и Марсом. Теперь ученые приступили к следующему этапу работ: обмену данными между компьютерами, расположенными на Земле, и на Международной Космической Станции (МКС). Разумеется, при передаче данных на столь далекие расстояния главной проблемой являются высокие задержки. Именно поэтому вместо привычного для нас протокола IP/TCP межпланетная компьютерная сеть будет использовать невосприимчивый к длительности задержек при приеме/передаче данных протокол DTN (Disruption-Tolerant Networking). NASA рассчитывает, что проводимые сейчас эксперименты заложат основу для будущих разветвленных космических DTN-сетей. Уже к концу 2011 года планируется полностью завершить работы над соответствующими протоколами передачи данных, избавив его от ошибок и недочетов.

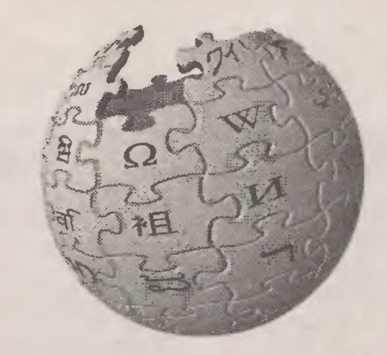
Источник: 3dnews.ru

«Википедия» подключила видео

В ближайшие два-три месяца Wikipedia получит инструментарий для поиска, добавления и редактирования видеоматериалов. Как надеются разработчики, работать с видео будет не намного сложнее, чем с текстом, сообщает Technology Review. Изначально поиск видеороликов для вставки в статьи онлайн-энциклопедии будет производиться на трёх ресурсах: Internet Archive, Wikimedia Commons и Metavid. Позднее предполагается добавить поиск по всей Сети. Очевидно, это зависит от того, насколько правообладатели окажутся готовыми к тому, чтобы передать свои видеоматериалы в общественное достояние.

«Когда люди увидят, что свободное видео гораздо чаще просматривается в открытой Сети, это должно мотивировать поставщиков онлайн-материалов запрыгнуть на борт — или опоздать на корабль», — говорит Майкл Дейл (Michael Dale) из нью-йоркской компании Kaltura, которая помогает Wikimedia Foundation оснастить «Википедию» системой работы с видео. Впрочем, пока что инициативу не проявляют даже те, кто задействован в общественном вещании, жалуется замдиректора Wikimedia Foundation Эрик Мёллер (Erik Moeller). Учитывая, что «Википедия» является седьмым по популярности сайтом в мире, некоммерческие телевизионные станции должны быть заинтересованы в распространении видеоматериалов при помощи этого ресурса, уверен он.

Возможно, отсутствие всесторонней поддержки объясняет то, что с внедрением видео «Википедия» возится столько времени: тестирование этой системы началось ещё полтора года назад. Но, так или иначе, а видео-



платформа уже практически готова. В прошедшую пятницу она была продемонстрирована на проходившей в Нью-Йорке конференции Open Video Conference. Видеоплатформа Kaltura имеет открытый код, а видеоматериалы на страницах «Википедии» будут публиковаться в опенсорсных форматах. Учитывая, что редактировать клипы можно будет непосредственно в браузере, у пользователей не будет необходимости в установленной на компьютере программе обработки видео. Будут они избавлены и от головной боли с многочисленными видеоформатами.

Источник: webplanet.ru

ТЕХНОЛОГИИ

Разработан механизм оптического транзистора

Оптические транзисторы, которые используют один лазерный луч для контроля других, могут стать основой будущего поколения сверхбыстрых компьютеров, основанных на передаче света, считают швейцарские ученые. Традиционные компьютеры основаны на транзисторах, которые позволяют одному электроду контролировать ток, протекающий через устройство, а при их объединении формировать логические элементы и процессоры. Новый компонент достигает того же эффекта, но для лазерных лучей, а не для электрического тока. Зеленый лазерный луч используется для управления энергией оранжевого луча, проходящего через устройство.

Это открывает новый возможный путь к основанным на свете вычислениям взамен электронных. Такие фотонные расчеты являются желательными, поскольку компоненты, использующие передачу света по оптическим каналам, могут быть гораздо более быстрыми, чем те, что используют провода для передачи электрических сигналов. И хотя предыдущие попытки создать оптические транзисторы для таких цепей не имели большого успеха. Новое устройство может изменить эту ситуацию.

Для того чтобы создать такое устройство, Вахид Сандогдар (Vahid Sandoghdar) вместе со своими коллегами из Швейцарского федерального технологического института в Цюрихе суспендировали тетрадекан, углеводородный краситель, в органической жидкости. Затем они охладили эту суспензию до –272 °C, используя жидкий гелий, создав кристаллическую матрицу, в которой отдельные молекулы могут стать объектом воздействия лазера. Когда тонко настроенный оранжевый лазерный луч наводится на молекулу красителя, он эффективно ею поглощается, оставляя за собой гораздо более слабый сигнал. Но когда молекула также становится целью зеленого лазера, она начинает излучать сама по себе сильный оранжевый свет, повышая мощность оранжевого выходного луча. Тот свет интерферирует с входящим оранжевым лучом и делает его ярче. Однако этот эффект снижается для углеводородной молекулы, поглощающей зеленый свет, но лишь на величину эквивалентной энергии для формирования оранжевого излучения. Использование зеленого луча для переключения оранжевого выходного пучка со слабого на сильный аналогично принципу действия управляющего электрода транзистора, переключающего ток. И это происходит с одной молекулой, а в будущем фотонные чипы могут быть упакованы миллиардами подобных частиц.

Источник: 3dnews.ru

Intel и Nokia договорились о сотрудничестве

Компании Intel и Nokia заключили соглашение о долгосрочном стратегическом партнерстве. Его целью является разработка нового класса мобильных компьютеров и новых аппаратных платформ на базе технологий чипмейкера. Как указывается в совместном заявлении компаний, Intel и Nokia намерены создать новую мобильную платформу, которая будет удобнее и совершеннее современных аппаратных решений для смартфонов, ноутбуков и нетбуков. Кроме того, планируется создать благоприятную среду для разработки программного обеспечения, а также новых мобильных сервисов на основе Интернета.

Новая линейка продуктов включит в себя самые современные функции, унаследованные от компьютеров и средств коммуникации. Потребители получат в свое распоряжение мобильные приложения с особыми возможностями, повсеместным беспроводным доступом в Интернет и смогут воспользоваться новыми способами управления электронным устройством. Все это будет воплощено в удобном «карманном» форм-факторе. Новое соглашение между Intel и Nokia также подразумевает совместную деятельность в области разработки программного обеспечения с открытым исходным кодом на базе ядра Linux. Это касается проектов Moblin и Maemo, которые послужат основой для будущих устройств. Обе платформы базируются на Linux. Компании договорились использовать единые технологии и стандарты, а также осуществлять инвестиции в одни и те же проекты. В рамках соглашения Intel получит право на использование технологии передачи данных Nokia HSPA/3G.

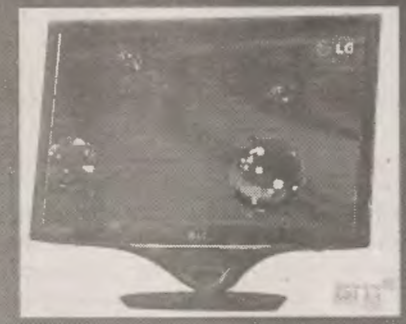
Источник: ht.ua

Навстречу 450-мм кремниевым пластинам

Несмотря на общий спад мировой экономики и IT-индустрии в частности, консорциум International Sematech настаивает на продолжении освоения производства чипов с использованием 450-миллиметровых кремниевых пластин. В презентации International Sematech было сказано, что консорциум движется по направлению к модели «виртуальной обработки», так как сам не в состоянии обеспечить весь производственный цикл. В свою очередь, International Sematech уже отгрузил партию 450-мм пластин для целей R&D, упорядочив тем самым различные метрологические стандарты, расширив их автоматизированное применение.
Для обеспечения стандартизации Sematech также разработал метрики производствен-

LG научила мониторы беречь до 40% электроэнергии

Акцентируя внимание на малой толщине корпуса изделия и пониженном энергопотреблении, компания LG Electronics представила монитор W2286L. Широкоформатный 22-дюймовый экран со светодиодной подсветкой имеет разрешение 1580x1050 пикселей. Толщина монитора равна 20 мм. По сравнению с «обычным 22-дюймовым монитором» LG W2286L потребляет на 40 % меньше электроэнергии. Кроме того, производитель отмечает наличие функции Auto Bright, автоматически регулирующей яркость в зависимости от условий внешнего освещения, функции автоматического перехода в режим энергосбережения и режима Cinema, оптимального для просмотра кинофильмов. Заявленная динамическая контрастность W2286L равна 2000000:1. Монитор оборудован разъемом DVI и двумя HDMI. Ориентировочная цена новинки составляет 300 евро. Вслед за W2286L во второй половине года компания обещает выпустить похожую 24-дюймовую модель.



Источник: [illegible]

ного оборудования для 450-мм пластин. Как и ожидалось, представленные демонстрационные инструменты для 450-миллиметровых кремниевых пластин рассчитаны на 32-нм и 22-нм техпроцессы. Такие крупные представители полупроводниковой промышленности, как Intel, TSMC и Samsung, собираются обзавестись экспериментальными фабриками для работы с 450-мм подложками к 2012 году. Некоторые другие полагают, что 450-миллиметровым фабрикам появиться не суждено, упоминая о слишком высоких затратах на переход.

Стоит отметить, что в настоящее время не существует технологий химического осаждения паров (chemical vapor deposition, CVD), травления, литографии и других критически важных элементов для полупроводникового производства с использованием 450-мм пластин. Sematech совместно с другими производителями оборудования призывает к активности в этом сегменте.

Источник: 3dnews.ru

МОБИЛЕ

Samsung Comeback — два дисплея и две клавиатуры

Ресурс TMoNews опубликовал страницу, взятую, по-видимому, из документа оператора T-Mobile, предназначенного для внутреннего использования. Там описывается мобильный телефон Samsung Comeback, который, очевидно, компания выпустит в ближайшее время. Аппарат выполнен в раскладном форм-факторе и оснащен небольшим дисплеем и цифровой клавиатурой снаружи и дисплеем большего размера и QWERTY-клавиатурой — внутри. Таким образом, в закрытом состоянии устройство выглядит, как обычный простенький телефон, а в разложенном виде позволяет с комфортом набирать текст. Из документа также стали известны и некоторые характеристики Samsung Comeback. Он поддерживает связь в сетях третьего поколения, оснащен 2-Мп камерой, GPS-приемником, слотом для карт памяти формата microSD и беспроводным адаптером Bluetooth. Samsung Comeback появится в продаже у T-Mobile в июле или авусте, о стоимости новинки информации пока нет.

Источник: ferra.ru

Nokia готовит смартфон на базе Android?

Стало известно, что один из будущих смартфонов компании Nokia будет базироваться не на операционной системе Symbian, а на Android. Об этом со ссылкой на инсайдерские источники сообщил британский ресурс Guardian. Он также отмечает, что в последнее время доля Nokia на рынке смартфонов (как и мобильных телефонов) довольно сильно снизилась.

Так, по данным HSBC, в 2007 году компания Nokia занимала 47 % мирового рынка смартфонов, прошлым летом — уже 35 %, а к концу года — только 31 %. Смартфоны Nokia сдали свои позиции продуктам с расширенными возможностями доступа в Интернет и поддержкой сторонних приложений, например, Apple iPhone и BlackBerry Storm.

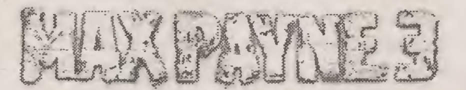
Что касается характеристик Android-смартфона Nokia, то известно лишь, что он будет оборудован сенсорным дисплеем. Других подробностей источник пока не сообщил. Зато он раскрыл сроки анонса новинки: она будет представлена на Nokia World в сентябре этого года. Очевидно, Nokia решила присоединиться на рынке Android-смартфонов к другим крупнейшим поставщикам мобильных устройств, таким как Samsung, HTC, Motorola и другим.

Источник: ferra.ru



ИГРЫ

Детектив из трущоб



Свежий номер американского журнала Game Informer принес первые подробности о грядущем шутере Max Payne 3. Действие игры разворачивается через 12 лет после событий второй части. Разработчик игры — студия Rockstar Vancouver — пока умалчивает о том, что произошло с героем за эти годы, но результат виден сразу. Бывший детектив Макс Пейн облысел, разжирел, крепко подсел на наркотики и переехал из Нью-Йорка в бразильский Сан-Паоло, где целые районы состоят из трущоб. Утратив былую комплекцию, он, тем не менее, по-прежнему любит озвучивать свои мысли и расстреливать врагов в замедленном времени. А противников будет много: богатая семья, владеющая охранным агентством, на которое работает Пейн, попала в серьезную ситуацию. Дабы воссоздать атмосферу бразильских фавел, Rockstar отправила в Сан-Паоло специальную команду, которая фотографировала окрестности и записывала внешность местных жителей с помощью 3D-сканера. Движок RAGE, знакомый по Grand Theft Auto 4 и грядущей Red Dead Redemption, позволит создать полностью разрушаемое окружение, а за достоверную анимацию отвечает система NaturalMotion Euphoria. Макс научится использовать укрытия и «живые щиты». Впрочем, как утверждает продюсер проекта, геймплей Max Payne 3 не состоит из бесконечного «спрятался, пострелял, перебежал к следующей нычке». Max Payne 3 должна выйти на PC, Xbox 360 и PlayStation 3 уже этой зимой.

Источник: ag.ru

Битва за прогнивший Ковчег

Миру грозит гибель от глобального потепления, утверждают Splash Damage и Bethesda Softworks, работающие над футуристическим шутером Brink. Наводнения и другие катастрофы стерли с лица Земли почти всех людей. Спаслись лишь те, кто нашел приют в огромном плавучем городе Ковчег. К сожалению, даже в таких условиях человечество не обуздало свою тягу к самоуничтожению, и мегаполис постепенно приходит в упадок. Вскоре там вспыхивает война между службой безопасности Ковчега и бойцами «Сопротивления», пытающимися свергнуть правящий режим Ковчега. Вне зависимости от того, какую сторону выберет игрок, Brink предложит продвинутый редактор персонажа, позволяющий создать уникальную внешность, подобрать одежду и другие параметры. Получившийся герой будет доступен не только в «сингле», но также в совместном прохождении, рассчитанном на 8 участников, и сетевых матчах. Во всех трех режимах игрок зарабатывает очки опыта на «покупку» новых способностей. В отличие от других шутеров, Brink динамически генерирует задания, предоставляя нам решать, чем заняться дальше. Перед началом каждой миссии мы выбираем один из четырех классов (агент, боец, медик и инженер) и вооружение (легкое, среднее или тяжелое). Другая особенность игры — специальная кнопка «S.M.A.R.T. Button», по нажатию которой герой сам выполняет необходимое в данной ситуации действие. С ее помощью можно, например, преодолевать препятствия вроде лучей охранной системы, карабкаться по стенам и перепрыгивать завалы, причем по-киношному зрелищно.

Источник: ag.ru

Крадущийся тигр, затаившийся дракон

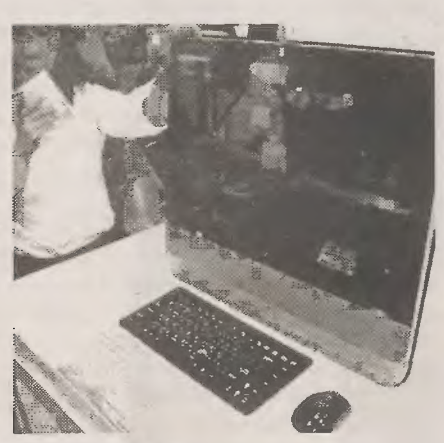
Владислав ТКАЧУК
tkachuk@hi-tech.ua

Делегация от **ИД «Софт-Пресс»** посетила тайваньскую выставку **Computex 2009**. На данный момент это одна из немногих по-настоящему масштабных выставок IT-продукции, поэтому из года в год здесь показывают не просто сезонные новинки, а настоящие стратегические продукты и технологии. В итоге по экспозиции Computex можно судить о состоянии IT-индустрии в целом. Как там наш пациент?

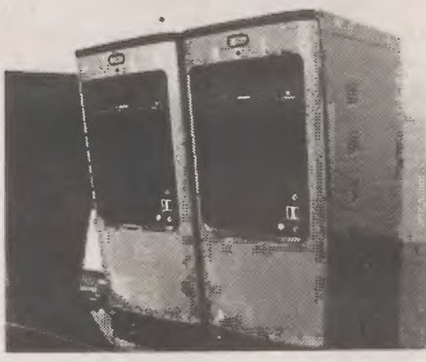
Сразу оговорюсь, что общие тренды не изменились, курс на снижение энергопотребления никто не отменял. В то же время и каких-либо глобальных изменений в концепциях, заложенных, допустим, год-два назад, не произошло. Так что новые классы устройств в этом году не появятся (по крайней мере, массово). Но даже в старых рамках было показано много интересного, так что не будем тянуть кота за хвост и посмотрим, чем IT-компании порадуют своих клиентов в этом году.

НЕТБУКИ 2.0

Наконец-то увидела свет платформа нового поколения для нетбуков и неттопов под кодовым наименованием **Pine Trail** (www.intel.com/pressroom/archive/reference/Pineview_Moblin_disclosure.pdf). Процессоры *Intel Atom* нам уже хорошо известны, но до сих пор они использовались в комплекте с порядком устаревшим набором логики Intel 945. Теперь нетбуки получат более экономичный и производительный чипсет, заточенный под возможности процессоров Atom.



ASUS ET2203T на данный момент можно назвать самым мощным в своём классе (если iMac не обзаведется сенсорным экраном)



Codegen Aluminium на самом деле изготовлен не из алюминия, но на глаз это практически невозможно определить

Кстати, корпорация Intel также планирует выпустить новые чипсеты и для настольных систем, что должно сделать возможность плавного воспроизведения видео высокой четкости (HD) доступной для бюджетных компьютеров со встроенным видео Intel.

В процессе демонстрации Pine Trail старший вице-президент Intel Шон Малони рассказал о том, что новая платформа обеспечивает более высокую производительность и обладает более низкими показателями потребления энергии и выделения тепла (если бы всё обстояло иначе, было бы странно). Частота графического ядра увеличена, но не так уж и сильно, а количество унифицированных блоков осталось прежним. Так что на скачок производительности не надейтесь, но зато по экономичности выигрыш получился заметным. Не последнюю роль в этом сыграло то, что Pine Trail будет состоять из двух чипов вместо старых трех. Графический контроллер и блок управления памятью переместятся непосредственно в процессор. Вдобавок платформа стала ещё компактнее (хотя куда уж дальше — экран меньше 7 дюймов никто делать не станет).

С другой стороны, постепенно набирает популярность платформа **nVidia ION** (www.nvidia.com/page/pg_56179.html). За последнее время было представлено уже более 20 новых устройств с поддержкой этой платформы — ультракомпактные ПК, полноразмерные ПК, легкие и тонкие ноутбуки, материнские платы с пониженным энергопотреблением... Концепция ION в некотором роде противоположна идее Pine Trail. nVidia ставит во главу угла производительность при приемлемом энергопотреблении, а не наоборот. Поэтому системы с чипами ION отлично подходят для воспроизведения видео высокой четкости, не очень требовательных 3D-игр и приложений для редактирования видео и фото (при условии поддержки последними технологии nVidia CUDA, переносящей часть вычислений с центрального процессора на графическое ядро).

Платформа nVidia ION также поддерживает DirectX Compute как часть будущей операционной системы Microsoft Windows 7. DirectX Compute на базе архитектуры nVidia CUDA заметно прибавляет скорости ПК компактного форм-фактора, которые плохо или



EB MID (Mobile Internet Device) с новым процессором Intel Atom

совсем не работают на аналогичных маломощных ПК. Другие GPU-ускоряемые приложения, например, vReveal и Badaboom, позволяют пользователям быстро редактировать видео и конвертировать его в формат портативного медиаплеера, к примеру, такого как iPod.

По мнению аналитиков, nVidia кардинально меняет сегмент ПК с приходом графики ION. Нетбуки и неттопы — это сегодняшние бестселлеры в мире ПК, но многие из них до сих пор имели сильно ограниченные возможности — прежде всего по части работы с видео.

Что ж, рынок рассудит, кто ближе к истине — Intel или nVidia.

ОТПРАВИМ КЛАВИАТУРУ НА ПЕНСИЮ

Насколько удобно возить пальцем по монитору для выполнения привычных пользователю функций? Годится ли сенсорное управление только для развлечений и досуга или с его помощью можно выполнять еще и какую-то полезную работу? Наверняка из-за дороговизны первых представленных на рынке устройств подобные споры еще долгое время носили бы преимущественно теоретический характер, если бы эту идею не подхватили в свое время тайваньские производители. В частности, представив зимой этого года 16-дюймовый **Eee Top** — мультимедийный моноблочный компьютер с сенсорным экраном, компания **Asus** стала прародителем еще одного интересного класса устройств.

В настоящее время многие производители представляют достаточно интересные модели в новом формфакторе. Примечательно, что функционал и диагонали сенсорных экранов непрерывно растут. Сенсорный моноблок из разряда второго компьютера для кухни переходит в категорию



Представители Enermax утверждают, что их блоки питания на самом деле имеют КПД не просто по стандарту 80Gold, а выше 87 процентов

полноценного мультимедийного ПК.

Например, весьма показательным в этом отношении является неттоп, представленный компанией **MSI — Wind Top AIO AE2010**. 20-дюймовый компьютер бросается в глаза уже хотя бы потому, что его передняя панель обшита кожей. Кстати, примечательно, что несмотря на название «неттоп» (что предусматривает использование платформы Intel Atom), моноблоки больших диагоналей работают на Intel Core 2 Duo, а также используют более мощную графику, например ATI Radeon HD 3200, что по задумке производителей должно дать пользователю возможность нормально работать с 3D-графикой и смотреть видео в формате HD.

Но Asus не собирается уступать пальму



QNAP NMP-1000 — мечта киномана-коллекционера

первенства по производительности, поэтому новый 22-дюймовый неттоп Asus оснащён непривычно мощной для такого класса устройств начинкой. Помимо мощного процессора Intel Core 2 Duo и довольно производительной графики ATI Radeon HD 4500, устройство примечательно еще и встроенным приводом Blu-ray. Компактная клавиатура все еще необходима для ввода текста, однако по задумке производителей она не должна отвлекать от работы с сенсорным экраном.

Постепенно в модный тренд подтягиваются и производители, которые раньше работали в других нишах. Например, ECS от изготовления устройств для сторонних заказчиков переходит к выпуску моделей под собственным брэндом. Аналогично немало моноблочных сенсорных ПК можно было увидеть и на стенде Shuttle — признанного в мире производителя barebone-систем.

КОРПУС 10-ГО УРОВНЯ

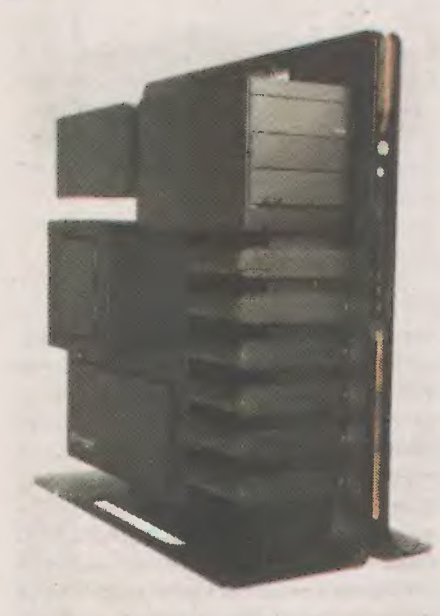
Несмотря на то, что продажи обычных десктопов неуклонно падают, уступая место на рынке ноутбукам, нетбукам и прочим неттопам, этот рынок всё ещё остаётся довольно большим и для многих компаний — приоритетным. Соответственно, не обошлось на Computex и без десктопных новинок, в частности, корпусов.



ICY BOX NAS3221 заточен под использование в офисах, но и домашним юзерам будет небезынтересен



MSI — Wind Top AIO AE2010 — довольно мощный неттоп-моноблок на базе Core 2 Duo



Thermaltake Level10 — принципиально новый корпус для игровых ПК

Вполне очевидно, что наиболее интересные модели компьютерных корпусов будут представлены среди решений для заядлых геймеров. Требовательные к ресурсам ПК игры требуют от компьютера соответствующей начинки, а мощные комплектующие — надежного корпуса для их монтажа, причём обязательно с хорошей внутренней аэродинамикой. Для того чтобы решить проблему качественного корпуса для экстремального игрового ПК, а также всячески подчеркнуть производительность заключенной в нем полупроводниковой начинки, специалисты компании **Thermaltake** разрабатывали свой новый корпус совместно с дизайнерским бюро *BMW*.

Однако новинка примечательна отнюдь не только тем, что руку к ее созданию приложили именитые мастера промышленного дизайна. По задумке создателей, **Level 10** (а именно так называется новый корпус от Thermaltake) должен полностью изменить представление пользователей о дизайне корпусов для игровых ПК. Новинка имеет модульную структуру, что обеспечивает простой доступ ко всем компонентам игрового ПК, будь то процессор с видеокартой или жесткие диски и оптические приводы.

Для того чтобы заменить какой-либо компонент, совсем не обязательно снимать крышку корпуса ПК (тем более что ее как таковой и вовсе нет), достаточно открыть люк нужного модуля. Несмотря на открытую архитектуру, между модулями системы не видно никаких соединительных проводов. На самом деле провода, конечно же, есть, просто они аккуратно уложены в ниши корпуса, что делает их полностью незаметными. Идею модульной структуры удачно дополняют дорогие материалы и очень качественное исполнение. Учитывая то, что корпус будет использоваться для очень производительных компонентов, для их охлаждения предусмотрено сразу 4 крупных вентилятора.

Интересно было и на стенде компании **Codegen**, которая в этом сезоне освоила новую технологию, позволяющую создавать облицовку компьютерных корпусов, похожую на алюминий. Главное ее достоинство заключается в том, что новое покрытие смотрится намного солиднее пластика, но при этом значительно дешевле настоящего алюминия. В чем именно состоит инновация компании, нам так и не рассказали, сославшись на коммерческую тайну. Все, что удалось выяснить, это то, что в основе используется некий металл, по всей видимости, более дешевый сплав на основе нержавеющей стали. При этом смотрятся корпуса вполне солидно, тем более что новая технология позволяет изготавливать псевдоалюминиевую отделку самых разных цветов.

СОХРАНИТЬ И ПРЕУМНОЖИТЬ

Сетевые хранилища уходят от своей первородной задачи (служить внешней файлосвалкой) всё дальше и дальше, обрастая различными наворотами. Но при этом у каждого производителя сохраняется своё видение основных функций, которые нужны таким устройствам, поэтому специализация всегда видна невооружённым глазом. И всегда можно выбрать девайс, подходящий под ваши интересы — для хранения фильмов, музыки или софта с играми (при одновременной работе в качестве torrent-станции).

Представленное компанией **QNAP** устройство под названием **NMP-1000** — полноценный домашний кинотеатр. Несмотря на то, что проигрыватель имеет место для монтажа собственного жесткого диска объемом до 2 Тб. Большое количество как проводных, так и беспроводных (в настоящий момент необходима покупка дополнительного модуля) коммуникационных интерфейсов позволяет ему получать фото-, видео- и аудиоконтент из самых разных источников. Например, с



Synology DiskManager — утилита, которая подружит NAS с устройствами Apple и позволит сэкономить на Time Capsule



Viliv S5 имеет начинку типичного нетбука, но при этом замечательно работает под Windows 7

персонального компьютера, ноутбука, другого сетевого хранилища, фотокамеры (через USB-хост) или через Интернет. Также устройство можно подключать к компьютеру в качестве внешнего носителя. Сетевой медиаплеер поддерживает широкий спектр мультимедийных форматов, в том числе видео в формате Full HD (1920x1080 с прогрессивной разверткой). Установленное программное обеспечение поддерживает многопользовательский режим работы, а помимо мультимедийных функций он легко справляется и с традиционными для NAS задачами — файловый сервер, загрузчик данных через FTP и пиринговые сети и т.п.

Несмотря на то, что тайваньцы выпускают достаточно много собственных смартфонов и коммуникаторов, iPhone пользуется среди местных жителей особой популярностью. Посему не удивительно, что появляется все больше решений с поддержкой «яблочных» телефонов, причем часто с очень интересной функциональностью. На выставке Computex компания **Synology** продемонстрировала возможности новой версии оболочки *Disk Station Manager 2.2*, которая будет использоваться в их новых NAS. Помимо встроенного сетевого экрана, поддержки закачек через учетную запись в RapidShare, а также через RSS и медиасервера, совместимого с DLNA, появилось несколько интересных возможностей для работы с устройствами компании Apple.

Во-первых, это поддержка Apple Time Machine — стандартного приложения для резервного копирования данных. Теперь для того, чтобы в том числе удаленно выполнять резервное копирование данных со своего ноутбука, вовсе не обязательно покупать достаточно дорогой Apple Time Capsule. Вполне можно обойтись более дешевым и функциональным решением на базе устройства NAS от тайваньских умельцев.

Во-вторых, новый Synology Disk Station Manager 2.2 поддерживает работу с iPhone. Установив на свой смартфон специальную бесплатную утилиту (представители компании надеются, что смогут распространять ее в том числе через Apple Store), пользователь сможет без проблем синхронизировать свой мультимедийный контент с NAS. Также, используя это приложение, можно просматривать содержимое сетевого накопителя и при необходимости просматривать все понятные «яблочному» устройству форматы прямо с дисков NAS.

Есть основания полагать, что Synology Disk Station Manager 2.2 будет использоваться в целом ряде решений компании, начиная от пользовательских устройств и заканчивая достаточно серьезными NAS для бизнеса.

Требования, выдвигаемые к NAS для небольших офисов и домашних сетей, подразумевают постоянное увеличение объемов и защищенности хранимой информации, а также обеспечение удобного администрирования системы. По заверениям создателей, новый ICY BOX IB-NAS3221 полностью соответствует этим критериям. Новинка рассчитана на работу с двумя 3.5-дюймовыми SATA-винчестерами емкостью до 1.5 ТБ каждый и позволяет организовать устойчивое к сбоям хранилище данных с технологией RAID уровней 0, 1, Span (NRAID) или JBOD. Для подключения всевозможной периферии вроде принтеров, внешних USB-накопителей или жестких дисков предусмотрен клиентский порт USB 2.0.

Вся важная информация о работе NAS (в том числе адрес IP, температура и свободное дисковое пространство) вынесена на экран на передней панели. Система предусматривает удобный мониторинг и простое конфигурирование посредством web-интерфейса, а также функцию копирования в одно касание.

В ожидании «газовой войны»

Экономия электроэнергии, которая достигается за счет повышения эффективности блоков питания, пока еще не очень востребована отечественными пользователями. Какой смысл тратиться на покупку дорого блока питания с высоким уровнем КПД, когда электроэнергия стоит буквально копейки, и вложенные инвестиции вернутся не через один год? Тут, правда, следует оговориться, что дорогой и качественный блок питания позволяет экономить не только на электроэнергии, но и за счет сохранности начинки вашего ПК. Используя дорогие материнскую плату, процессор и видеокарту, непростительно не позаботиться об их качественном электропитании и защите от всевозможных помех в сети. Впрочем, поскольку электроэнергия у нас до сих пор вырабатывается преимущественно на газовых ТЭЦ, очевидно, что цена на неё будет не падать, а только расти. Весь вопрос только в темпах этого роста.

В этой связи понятен всеобщий интерес к стандарту электропитания 80+. Еще полгода назад буквально единицы производителей блоков питания сертифицировали свои устройства на соответствие стандарту 80+, а уже сегодня этот логотип красуется едва ли не на каждом блоке питания (напомним, что логотип 80+ гарантирует, что блок питания имеет КПД не ниже 80 % во всех диапазонах рабочих загрузок). Впрочем, не все так просто, ведь стандарт имеет несколько градаций. Не считая базовой, это еще 80+ Bronze, Silver и Gold, и если первые три более-менее достижимы при условии использования качественных комплектующих и блока APFC, то похвастаться золотым значком могут только немногие производители, да и то пока не официально (сертификация устройства на соответствие стандарту 80+ Gold еще не до конца завершена).

В частности, в свое время компании **Enermax** презентовала блоки питания под названием *Revolution 85+*, которые представляют собой высокоэффективные блоки питания (стандарт 80+ Gold), построенные на принципиально новой топологии — *AHD2* (Asymmetric-Hybrid DC to DC, подробнее www.enermax.com/files/ProductFile_eng/PF_File/2.pdf). Следующим шагом в развитии этой технологии является Dynamic Hybrid Transformer (DHT). Применяя эффективную модель электропитания, используемую в ЖК-телевизорах (так называемая резонансная топология), новая технология устраняет ее главный недостаток — возможность эффективно работать только на максимальном уровне загрузки (что неприемлемо для компьютерных блоков питания, которые имеют динамическую загрузку). Использование дополнительных трансформаторов в дополнение к основному позволяет повысить эффективность резонансной топологии при динамических загрузках. Также новые блоки питания Enermax имеют дополнительный 12-пиновый разъем для питания новых моделей процессоров и видеокарт.

Впрочем, далеко не все производители с энтузиазмом относятся к стандарту 80+, расценивая его скорее как маркетинговый ход и стимул для «гонки вооружений». Ведь если соотношение между качеством электропитания и ценой в случае со стандартами Bronze и Silver еще как-то оправдано, то прирост эффективности для соответствия стандарту Gold стоит слишком дорого и будет пользоваться спросом у весьма ограниченного круга потребителей. Даже те компании, которым удалось достичь необходимого уровня КПД, не спешат запускать свои устройства в массовое производство. Если верить производителям, то этот блок питания Enermax уже сразу соответствует более высокому стандарту 87+, обеспечивая эффективность на уровне 8792 %, в зависимости от нагрузки.

Финальный аккорд

Как видите, старое IT-шное правило «быстрее, красивше, дешевле» (выберите любые два) работает по сей день. Но, слава богу, разобраться во всём разнообразии новых устройств довольно просто, если вы вместе с нами следите за развитием отрасли.

Кластерный мир

refouler
refouler@gmail.com
http://www.proza.ru/avtor/tallium

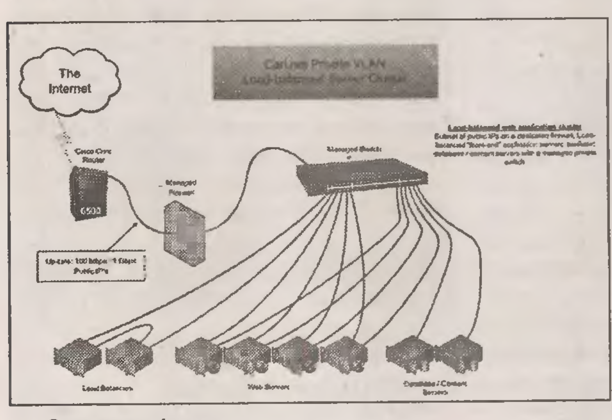
Производительность отдельных компонентов растет гигантскими темпами, однако все еще остается огромное количество задач, с которыми даже самая мощная отдельно взятая рабочая станция справиться не в состоянии. В таких случаях на помощь приходят кластеры, о которых мы сейчас и поговорим.

Кластерные вычисления, благодаря непрерывному развитию компьютерных сетевых технологий, становятся все более привлекательными для различных корпораций, больших и малых фирм, научных учреждений и других организаций, чья работа связана с высокотехнологическими вычислениями. Для них кластеры стали основным инструментом решения проблем увеличения производительности приложений, надежности, отказоустойчивости и высокой масштабируемости вычислительных систем при относительно небольших капиталовложениях. Конечно, кластеры не являются новой областью компьютерных вычислений, поэтому многие сталкивались с ними в повседневной жизни (как правило, удаленно) или хотя бы слышали о них. Но для большинства пользователей они остаются чем-то далеким и неизвестным. Это положение вещей мы сейчас и будем исправлять.

СУТЬ ВОПРОСА

Номинально понятие «кластер» довольно-таки обширно и встречается во многих областях (например, в химии, астрономии и даже в музыке), но определение сводится к одному — скопление нескольких однородных элементов, рассматриваемых так: это единое целое. В нашем случае определение кластера звучит как набор вычислительных узлов (т.е. самостоятельных компьютеров, еще именуемых нодами (node)), связанных высокоскоростными каналами связи и объединных в логическое целое средствами специализированного программного обеспечения. И фактически даже такое привычное явление, как домашняя локальная сеть, является своеобразным зародышем кластера. В результате инсталляции и настройки специального ПО на компьютерах локальной сети она превращается в самый что ни есть кластер. Конечно, подобное построение кластеров для решения серьезных задач довольно редкое явление, чаще всего используются специально выделенные для этих целей компьютеры, как правило, одинаковые, что позволяет решать задачу балансировки нагрузки на разных узлах кластера. Но бывают и исключения (жестких ограничений тут нет), когда используются компьютеры, соединенные отдельной локальной сетью.

Одной из основных идей подобного объединения изначально было создание более дешевой альтернативы высокопроизводительным системам симметричной мультипроцессорности (SMP — Symmetric Multiprocessing). Хотя не всегда данное решение оказывается более дешевым — все зависит от того, из чего собирается кластер, т.е. цены комплектующих. Впрочем, часто используются недорогие продукты, широко представленные на массовом рынке. SMP архитектура многопроцессорных компьютеров, где два и более процессора подключены через системную шину к общей памяти, знакома нам по обычным серверам и многоядерным системам.



Серверная ферма

SMP отличается достаточно большой производительностью, позволяет распределять нагрузку между процессорами, выполнять многопоточные и параллельные вычисления, но имеет плохую масштабируемость. SMP-системы, по сути, являются высокопроизводительными суперкомпьютерами преимущественно с закрытой, оригинальной и архи-



Возможно, так выглядят серверные станции Google

сложной архитектурой, вдобавок стоящей огромных денег. Данные системы применяются в науке, промышленности или бизнесе — в сферах деятельности, отличающихся ресурсоемкими вычислениями. И, как правило, самые производительные компьютеры на основе данной системы занимают лидирующие положение в рейтинге пятисот самых производительных и быстрых компьютеров мира — TOP500. Но с каждым годом все больше и больше позиций в данном рейтинге занимают кластеры, процентное соотношение которых составляет уже почти 70 % всех суперкомпьютеров TOP500.

В ЧЕМ ЖЕ ПРОФИТ?

Основным плюсом высокопроизводительных кластерных решений является их почти идеальная масштабируемость. Можно практически беспрепятствено наращивать число вычислительных узлов в зависимости от требований и поставленных задач, и число этих узлов ограниченно только количеством денег и здравым смыслом. Второй плюс — это, как правило, отсутствие жест-

ких требований к комплектующим отдельных узлов, что влечет за собой относительно небольшие затраты на развертывание подобных систем.

Но построение огромных суперкомпьютеров, которые круглые сутки решают какие-то глобальные и сложнейшие головоломки, это не единственное и основное применение кластеров. Кроме уже упомянутых высокопроизводительных вычислительных кластеров (High Performance Computing, HPC) еще существуют кластеры, в которых одни узлы дублируются другими, готовыми в любой момент при отказе одних узлов принять на себя всю нагрузку, тем самым поддержав работоспособность кластера. Или же одни узлы перепроверяют данные других, что в результате многократно повышает надежность всей системы. Еще распространена схема распределения задач между узлами, так что при отказе одного задачи динамично распределяются между оставшимися. Такие отказоустойчивые кластеры называют кластерами высокой готовности (High Availability clusters, HA).



Еще одна разновидность кластерных систем

Еще один вид кластеров называется сетевой фермой или же кластером распределения нагрузки. Данный вид работает с большим количеством независимых запросов, которые специальными входными узлами распределяются на обработку в остальные вычислительные узлы.

Последний вид кластеров называется GRID-системами, которые, хоть и не являются чистыми кластерами, имеют общие с ним принципы работы. Обо всех этих системах мы поговорим в дальнейшем, а сейчас рассмотрим то, что собой представляет кластер.

Итак, любой кластер состоит из трех основных компонентов: вычислительные узлы, выделенная сеть, производящая обмен данными между узлами, и кластерное программное обеспечение, посредством которого все узлы связываются в одно целое. В роли вычислительных узлов может выступать практически что угодно — от обычных персональных компьютеров с «офисной производительностью» до новейших многопроцессорных серверов архитектуры SMP, число которых, как уже писалось, ничем не ограничивается. Но то, что будет «колоть орехи», не настолько важно. Так что не задерживаемся и переходим к следующему.

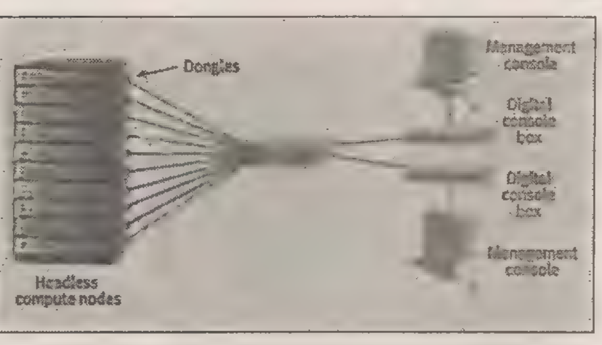


Схема довольно простого кластера с двумя терминалами, не задействованными в вычислениях

Развитие кластерных систем неразрывно связано с развитием сетевых технологий. Ведь нет никакого толку создавать кластер с сотнями вычислительных узлов, если мы не сможем обеспечить достаточно большую скорость передачи данных между ними, и чем больше мы наращиваем количество узлов и подымаем его производительность, тем жестче требования к средствам связи между ними. В результате практически все когда-либо изобретенные сетевые технологии хоть раз применялись для постройки кластера, при этом разработчики часто не ограничивались стандартами и создавали какие-нибудь «фирменные» решения. Поэтому на сегодняшний момент выбрать есть из чего.

Связи решают все

При постройке недорогих и нетребовательных систем, как правило, используются дешевые и широко распространенные гигабитные сетевые карты Ethernet, реже 10-гигабитные. Основным минусом данного стандарта является то, что он подразумевают постройку сети по типу звезды, в которой присутствует центральный коммуникатор, а к нему подключены все остальные элементы кластера, в результате чего он по определению становится узким местом всей системы. К тому же, у Ethernet-сетей до сих пор достаточно большая латентность.

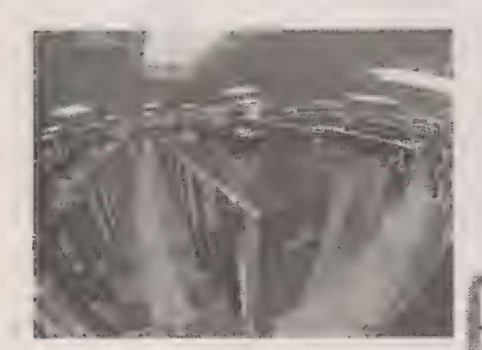
Вообще производительность сети обусловлена двумя основными характеристиками: латентностью и полосой пропускания. Латентность — это время задержки после отправки одним узлом запроса и получения им данных от другого узла, и чем меньше эта величина, тем лучше (причем к времени задержки также плюсуется время, затраченное ПО для формирования запроса/ответа).

Конечно, многое зависит от поставленных задач: если приложение посылает много коротких сообщений, то производительность всей системы будет зависеть от латентности, а если же происходит обмен длинными сообщениями, то основным фактором будет пропускная способность сети. В отношении Ethernet-сетей (в первую очередь в отношении 10-гигабитного Ethernet) мы имеем достаточно большую пропускную способность, но также большую латентность. Для некоторых областей применения кластеров и для дешевых решений это, конечно, может оказаться не критическим, но для серьезных проектов приходится искать иные подходы. Среди сетевых продуктов, специально разработанных для кластерных решений (некоторые из них могут стоить как полноценная рабочая станция), можно отметить такие технологии как:

- **QsNet** — данная сеть конструируется из выделенных коммутаторов, объединенных в отдельном шасси, образуя топо-



Любительский кластер, который, тем не менее, имеет внушительную вычислительную мощность



По логотипу NASA можно догадаться о том, что вычисляет этот чудо-кластер

логию толстого дерева (чем ветка ближе к корню, тем она толще, т.е. тем больше ее пропускная способность). При этом сеть имеет низкую латентность;

- **Myrinet** — является дуплексной сетью, состоящей из двух оптоволоконных кабелей (для нисходящих и восходящих потоков), подключаемых к хосту через общий коннектор, а компьютеры объединяются с помощью маршрутизаторов или коммутаторов, которые можно перестраивать для получения избыточных путей;
- **Giganet** — технология cLAN (collapsed LAN) была разработана с целью аппаратной поддержки специализированного и стандартизированного (что, кстати, является редкостью — не многие специально разработанные для кластеров сетевые протоколы стандартизируются, что, правда, не мешает им вполне неплохо себя чувствовать) кластерного протокола VIA (Virtual Interface Architecture), отличающегося низкой латентностью.

Ну, и множество других технологий, разработанных и «заточенных» под кластеры. И, как правило, при реализации подобных технологий нет традиционной для сетей Ethernet топологии звезды или подобных построений с созданием заведомо узких мест. Из вычислительных узлов строятся более сложные и хитрые топологические объекты как, например, топология толстого дерева, плоской и пространственной решетки или многомерного гиперкуба, что позволяет одновременно передавать множество данных. Тем самым гарантируется отсутствие явных узких мест системы и увеличивается суммарная пропускная способность сети.

И, как вы понимаете, большинство видов кластеров используют наряду с серьезными высокопроизводительными вычислительными узлами (выполненными в виде монтируемых в одну стойку мультипроцессорных решений и блейд-серверов, которые обеспечивают более эффективную процессорную плотность в условиях дефицитной площади) серьезные сетевые технологии, имеют серьезную производительность, серьезную цену и предназначены для серьезных дядей и тетей, т.е. для нас, конечных пользователей.

Так зачем все это нужно?

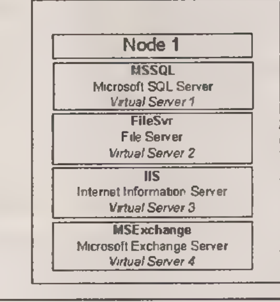
Отказоустойчивые кластеры высокой готовности (HA) проектируются для обеспечения конечным пользователям бесперебойного доступа к каким-либо данным или сервисам, которыми очень часто выступают различные интернет-ресурсы. Данный вид кластеров устроен довольно просто — доступные приложения распределяются по узлам, имеющим общий RAID-массив. В случае отказа одного из узлов все приложения, выполняющиеся на нем, переходят на выполнение в другие узлы. Это, конечно же, влечет за собой снижение производительности, но благодаря этому восстановительные работы производятся без остановки всей системы. Данные кластеры являются лучшим вариантом обеспечения беспрерывной работы различных баз данных и всевозможных веб-сервисов (почтовых, файловых и т.д.).

С серверными фермами (кластерами распределения нагрузки) та же ситуация. Создаются они с привлечением довольно больших денежных средств и предназначены для предоставления конечным пользователем разного рода сервисов (например, на основе серверной фермы работает всем известный Google). Благодаря тому, что на всех узлах кластера располагается один и тот же контент и набор программ, он может обрабатывать огромное число независимых запросов, которые распределяются специальными распределительными узлами на остальные вычислительные узлы. При этом данная система также предусматривает высокую отказоустойчивость, так как может быть объединена с технологией HA и наоборот.

Толь на выдумки хитра

В отношении высокопроизводительных вычислительных кластеров (HPC), которые в основном служат для параллельных вычислений в серьезных областях применения компьютера, можно пойти по двум путям развертывания: для достижения колоссальной производительности можно вложить колоссальные деньги в самое производительное оборудование, а можно просто взять массовостью. Под последним я подразумеваю создание HPC-кластера путем объединения достаточно большого количества дешевых широко распространенных малопроизводительных домашних компьютеров с помощью не менее дешевой сети (например, Ethernet) и бесплатного программного обеспечения. Еще такие кластеры называют Beowulf. Так, например, в 2003 году был создан самодельный кластер «биг-мак», собранный из 1100 обычных «макинтошей», который в том же году занял 3-е место в рейтинге TOP500, но из-за выбранного недешевого «сырья» цена готового кластера почти соответствовала занятому месту — 5.2 млн. долларов. Конечно, большинство небольших организаций, фирм и учебных заведений, для которых неприемлемы большие затраты, ограничиваются куда более скромными размерами кластеров, для увеличения своих исследовательских мощностей они создают кластеры из подручных компьютеров с применением самого дешевого оборудования.

Еще один вид кластеров, про который следует поговорить, это кластеры распределения вычислений или же GRID-кластеры, которые ушли немного в сторону от базового понятия кластера. При создании данных систем отказываются от привычных построений кластерной системы, а используют уже имеющиеся компьютеры и связующую их сеть. Речь идет об использовании удаленных компьютеров, подключенных к Интернету и объеденных в одно глобальное вычислительное целое. Думаю, многие слышали про подобные проекты (к примеру, Distributed.Net или SETI@Home), принцип работы которых заключается в том, что когда машина энтузиастов-участников «простаивает», на ней выполняются разнообразные расчеты. И участников данных проектов с каждым



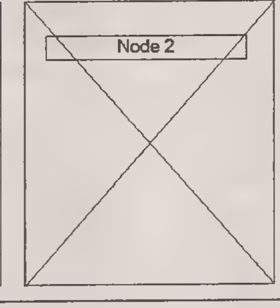


Схема работы отказоустойчивого кластера при отказе одного из узлов

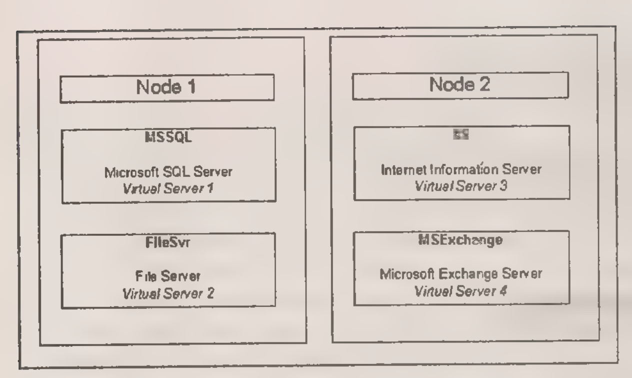


Схема распределения приложений на отказоустойчивом кластере

годом становится все больше, а ученые и различные организации получают доступ к внушительным мощностям и выполняют свои вычисления. Организаторы строят грандиозные планы создания умопомрачительных мощностей из огромного числа компьютеров, подключенных к сети. В идеале практически каждый компьютер, имеющий доступ к Интернету, является участником данного проекта, а суммарной вычислительной мощности этого огромного кластера не переплюнуть всем суперкомпьютерам TOP500, вместе взятым. Ведь чего стоит, допустим, вам присоединиться к проекту и разрешать загружать свой компьютер разными головоломками, когда он не занят какими-либо серьезными задачами или же, когда вы вообще отлучились? Взамен вы получаете в свое пользование большие мощности (вопрос, зачем они вам, является второстепенным), несмотря на то, что приоритетным доступом обладают ученые. К сожалению, пока до осуществления таких грандиозных планов еще далеко. Несмотря на то, что добровольцев в данных проектах уже достаточно для решения довольно ресурсоемких задач, существует множество подводных камней.

При создании таких проектов сразу же появляется ряд проблем, отсутствующих (или не так ярко выраженных) в обычных кластерах, которые пока никак не удается решить полностью. Например, есть большая вероятность вирусной атаки от «соседей» по проекту. Думаю, не надо говорить, какой это рай для злоумышленников — огромное количество потенциальных «зомби», через которых можно производить как спам-рассылки, так и целенаправленные DDoS-атаки или же просто воровать всякую информацию у зараженных. Однако разворачивать научную деятельность можно и на виртуальной машине, не боясь заразиться вредоносным кодом. Впрочем, еще есть такая напасть как «недоброжелатели», которые просто смеху ради могут запустить на выполнение в GRID бессмысленные коды, засоряющие всю сеть. С этим бороться тяжелее, но и это еще не самая большая проблема.

Существуют проблемы, которые решить крайне сложно. Неоднородность вычислительных узлов при таком их количестве становится критической, а с ростом их числа ситуация еще больше усугубляется. К тому же, никуда не девается низкая пропускная способность некоторых типов подключения к Интернету и их нестабильность. Существует еще и такое явление, как ненадежность вычислительных узлов, которые могут отключиться в любое время (ведь в виде узла используются в основном частные компьютеры, владелец каждого из которых имеет свой распорядок дня и волен отключать и включать свой компьютер, когда захочет), и если в обычных HPC-кластерах отключение узла — это внештатная ситуация, требующая остановки всего процесса и срочных ремонтных работ, то тут это нормальное положение дел.

Конечно, все эти проблемы пытаются решать по мере сил. Дублируют вычисления на разных узлах, используют методы сжатия информации и контроля целостности, чтобы избежать потерь данных при плохой связи между узлами, ведут постоянное планирование вычислений, чтобы минимизировать влияние неоднородности системы и т.п. Несмотря на все вышеперечисленные проблемы, подобные проекты уже долгие годы работают, расширяются, и их число только увеличивается. Запущен ряд подобных проектов во многих учебных заведениях, где системы ограничены компьютерами данного учреждения, что позволяет минимизировать многие пагубные факторы. И в целом система работоспособна и продолжает развиваться.

КЛАСТЕРНЫЙ СОФТ

Напоследок осталось сказать несколько слов о программном обеспечении для кластеров.

Самым распространенным и уже долгие годы используемым для кластерных систем является стандарт MPI (Message Passing Interface). Одна из особенностей MPI состоит в том, что программы, написанные на нем, являются кроссплатформенными и без каких-либо препятствий переносятся и запускаются на «классических» системах SMP (и на ее разновидностях) и на любых видах кластеров, в том числе на системах GRID. Разновидностей MPI довольно много, и многие разработчики для поддержки специализированных сетевых технологий часто предлагают свой вариант библиотек MPI. Благодаря совместимости можно выбирать любой вариант под конкретные виды задач и оборудование.

Выбор операционных систем также достаточно обширен, от систем с легкой настройкой для начинающих до многофункциональных тяжелых и серьезных продуктов. В основном это операционная система Linux, которая контролирует большую часть кластерного рынка (например, в рейтинге TOP500 около 70 % всех кластеров работают под данной ОС), далее идут другие разновидности Unix-систем (контролирующие в том же



Простой кластер из обычных персоналок на базе Ethernet

TOP500 до 30 % оставшихся кластеров), но присутствуют и операционные системы компании Microsoft, которая относительно недавно начала штурм данного сегмента рынка и довольствуется небольшой его долей, но постоянно укрепляет свои позиции, подкупая простотой настройки, доступностью и достаточно большой функциональностью.

[illegible]

Учитывая нынешний уровень развития GRID-систем, я не стану всем подряд рекомендовать участие в этих программах. Однако данный опыт может быть интересен многим, а со временем, безусловно, и пользу можно будет извлечь. Что же касается традиционных кластеров, то на них работает практически весь современный Веб. И если ваша работа связана с Сетью, вам придется изучить этот вопрос более подробно. Правда, это уже выходит за рамки нашей статьи.

Дрессура мобильников

Вячеслав КОВАЛЕВСКИЙ
my2you@ya.ru

Обилие и широкий ассортимент аппаратов мобильной связи приводит к тому, что покупателю бывает трудно выбрать. Уверен, что каждый, кто открыл этот журнал, является пользователем как минимум одного мобильного зверька. Но кто может похвастаться тем, что смог его полностью приручить? Довести его состояние до того же, в котором находится Ваш полнофункциональный, настольный монстр (или Ваш ноутбук)? Об этом мы и поговорим в данной статье. Многие будут удивлены, что для этого вовсе не обязательно выбрасывать деньги на дорогостоящие игрушки. Есть бюджетные решения, которые зачастую на практике им не уступают.

Но давайте обо всем и по порядку. Для начала разберемся, почему маленький, но, тем не менее, полноценный компьютер, имеющий на борту полугигагерцовый процессор с памятью в полгигабайта, зачастую используют только лишь как... телефон! Максимум еще как SMS-центр. А все довольно банально. Причина — в отсутствии желания пользователей осваивать новое. Еще играет роль сложность интерфейса. Но разобраться в этом вопросе очень даже стоит.

МОБИЛЬНЫЕ ОС

Время идет, и людей, машущих флагом «телефон нужен только, чтобы звонить», становится все меньше. Да и сами аппараты сильно продвинулись навстречу простоте и взаимопониманию с ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ. Вернее сказать, не аппараты, а *операционные системы* (далее просто ОС), которыми управляются эти зверьки. Ведь именно от ОС на 90 % зависит простота и удобство использования! И что же мы имеем на текущей момент?

Попробуем выделить основные мобильные ОС, дать им краткие характеристики и описать процесс превращения устройств на их базе в полнофункциональные подобия настольного ПК. Итак, на сцену приглашаются:

✓ **Palm OS** — некогда гигант и звезда любой сцены. Была почитаема в бизнес-кругах. Она и по сей день распространена в небезызвестных США. Однако сегодня эта ОС уже мертва (последняя версия имеет номер 5.4.9) :(. Первого места в списке этот продукт удостоился за заслуги в прошлом. В скором времени ей на смену придет другая, молодая и неопытная *WebOS*. Ну, а пока отметим, что по указанным причинам данный продукт будет рассмотрен лишь вскользь.

✓ **Windows Mobile** — ОС, перешагнувшая через труп Palm OS, некогда серая и маленькая настолько, что устройства с этой системой вынуждены были называть себя «Palm Size PC». Была создана в недрах небезызвестной компании Microsoft. Этот продукт стал одним из лидирующих на мировом рынке. Сейчас устройства горды иметь ее на борту. Случалось даже, что эту ОС устанавливали на самые настоящие настольные ПК (зачем, правда, остается загадкой). Текущая версия, которая доступна в железе, — 6.1, однако самая последняя версия имеет номер 6.5.

✓ **Symbian OS** — одна из старейших и очень консервативных ОС. Отличается аскетическим минимализмом и простотой. Благодаря этому в использовании она, как правило, проста и интуитивно понятна. Многие обладатели устройств на ее базе даже не подозревают, что держат в руке не простой телефон, а полноценный компьютер, способный решать все те же задачи, что его настольный брат. Индекс текущей версии 9.5, однако в железе — пока только 9.4. Простота этой системы в свое время сыграла с ней злую шутку, побудив производителей устройств к ее модернизации под свои нужды и тем самым сведя на нет совместимость программ между разными версиями Symbian. Но с тех пор много воды утекло, и сейчас можно смело утверждать, что Вы сможете найти на прилавках максимум две версии этой ОСи: s60 или UIQ. Как правило, все программы есть в двух версиях, для указанных модификаций.

✓ **Mac OS X** — новая и молодая ОС на рынке портативных устройств. Однако это не помешало ей очень быстро отвоевать свою долю рынка и заполучить многочисленных фанатов по всему миру. Мало кто не знает об этой ОС, установленной на все телефоны фирмы Apple — iPhone.

Существует еще множество мобильных ОС, которые не вошли в наш список по разным причинам (мало распространенные — Android, Linux(Qt), Nokia Series 40 и т.д.). В статье мы иногда будем ссылаться на альтернативные платформы, но отдельно их рассматривать не станем.

ИСКОМЫЙ ФУНКЦИОНАЛ

Перейдем непосредственно к рассмотрению каждой ОС и платформы по отдельности. Но перед этим сделаем маленькое уточнение, что же такое мы подразумеваем под той самой, указанной ранее функциональностью «настольного брата». Давайте составим список функций, который подойдет нам всем (плюс-минус пара индивидуальных программ для каждого из нас) и удовлетворит потребности каждого. Я не социолог и не могу провести опрос, так что могу предложить лишь примерный перечень:

Сеть и Интернет:
- Просмотр Веб-страниц (с Flash),
- Проверка почты посредством почтового клиента,
- Наличие IM-клиента с поддержкой как минимум двух протоколов: OSCAR(ICQ) и Jabber,
- Торрент-клиент,



Лого запускающегося браузера SkyFire на Symbian 9.2

- FTP-клиент,
- SMB-сервер,
- Клиент для написания статей в блоге (социальной сети),
- Putty (опционально),

Мультимедиа:
- Прослушивание музыки,
- Просмотр видео,
- Просмотр Flash,
- Прослушивание аудиокниг,
- Фотоальбом,
- Базовый графический редактор.

Офис:
- Словарь для любых языков,
- Софт для чтения,
- Офис,
- Поддержка PDF,
- Органайзер,
- Сканер визитных карточек,
- Мобильные платежи (WebMoney).

Среда для разработки программ (это по желанию ☺).

Карты.

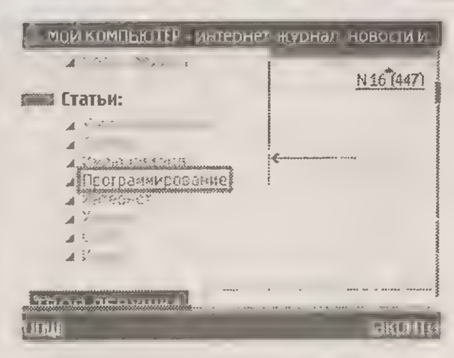
Игры.

Как Вы уже заметили, список немаленький, поэтому при рассмотрении каждой платформы мы сможем остановиться на описании всех программ лишь вскользь. Но, думаю, Вы сумеете самостоятельно разобраться более глубоко, ведь не зря Вы читаете МК ☺. А для пущего удобства мы постараемся подкрепить все сторонние программы ссылками.

В сегодняшней статье мы насладимся рассмотрением метаморфозы для ОС Symbian. Эта ОС знакома всем почитателям смартфонов от Nokia. Но, как было сказано ранее, мало кто знает, на что способен мобильник.

Мы рассмотрим только ОС версии s60, хотя некоторые из приведенных программ и имеют версию для UIQ. Точнее сказать — почти все из них есть и под UIQ (так что, фанатам UIQ не стоит перелистывать страничку ☺).





Работа с сайтом «Моего компьютера» в браузере от Nokia

ПРОСМОТР ВЕБ-СТРАНИЦ (С FLASH)

Поначалу казалось, что этот пункт мы проскочим очень быстро. Ведь любая современная платформа на Symbian комплектуется прекрасным программным продуктом для просмотра Веб-страниц. Надо отдать должное, пользоваться им очень удобно и приятно. Но всегда стоит хотя бы кратко рассмотреть альтернативы:

✓ **Opera** (http://www.opera.com/mobile/download). На момент написания этих строк текущая версия была 8.65 (для некоторых устройств 6.31). Значение данного браузера трудно переоценить. Это и сотни положительных отзывов, и действительная качественная альтернатива настольному браузеру. Да чего только стоят легендарные табы! ☺

В наличии есть варианты для обеих версий Symbian (s60 + UIQ), а в случае «непослушного» аппарата всегда можно воспользоваться Java-версией, которая почти ничем не уступает полноценной. Также стоит отметить, что этот браузер поставляется в предустановленном виде для всех современных устройств на базе ОС старше Symbian UIQ 3.0.

✓ **SkyFire** (http://get.skyfire.com). Более молодой, но перспективный и быстро развивающийся браузер. Завоевал популярность у англоязычного молодого поколения своим богатым функционалом. По заверениям разработчиков, этот браузер в плане функционала может конкурировать с настольными. Тут много вкусностей, которые ранее были доступны лишь для настольных собратьев, а именно: флеш, потоковое аудио, видео, табы. Говоря на сленге — «полный фарш». Главное, чтобы железо вытянуло. Есть и ложка дегтя, а именно — англоязычный интерфейс и плохая поддержка русского ☹.

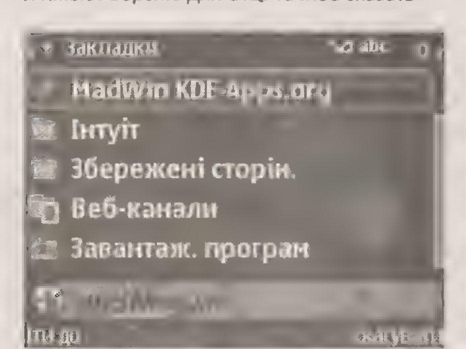
Не кажется ли Вам, что мы что-то упустили из того, что указанно в названии раздела... ах да! Флеш. Куда же сейчас без него? Тут, мне кажется, выбор однозначный:

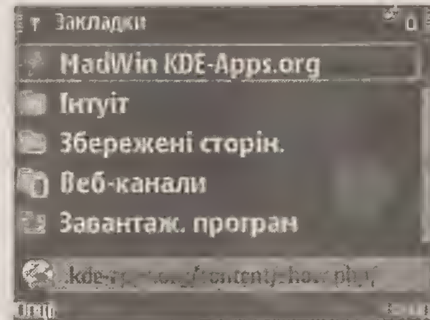
✓ **Flash Lite** (http://www.adobe.com/products/flashlite) — кто же может поддерживать технологию лучше, чем ее непосредственный автор? Удобство в установке (просто заходим на сайт, который сам распознает версию вашей ОС и предложит все сделать за пару кликов), поддержка как s60, так и UIQ.. Конечно, некоторые ограничения по сравнению с полноценной версией имеются. Но даже этой версии хватит для комфортной работы.

Теперь, пожалуй, можно ставить точку. Хотя тема мобильных браузеров даже на сотую часть не исчерпала себя.

ПРОВЕРКА ПОЧТЫ ПОСРЕДСТВОМ ПОЧТОВОГО КЛИЕНТА

Как ни странно, но складывается впечатление, что интерес со стороны разработчиков к созданию e-mail-клиентов намного превышает интерес к разработке браузеров. Постараюсь показать Вам это далее на примерах. Сейчас сложилась ситуация, когда сервис бесплатной электронной почтовой службы считает хоро-





Работа с закладками в «родном» браузере от Nokia

шим тоном иметь при себе несколько своих собственных клиентов (как настольных, так и мобильных). Так что, если Ваш ящик расположен на почтовом сервисе из числа не упомянутых здесь, то мой Вам совет — поищите вначале клиент именно на родном сервисе. И только убедившись, что Ваш сервис не предоставляет нужного по платформе или функционалу клиента, используйте альтернативный.

Начнем обзор с нескольких многофункциональных приложений, которые позволят Вам работать с любым почтовым ящиком, поддерживающим протокол POP или IMAP:

✓ **Nokia E-Mail** — стандартный (в определенном смысле) клиент, «вшитый» в многие устройства фирмы Nokia. Статус его весьма интересен. С одной стороны, клиент поставляется бесплатно, в качестве предустановленного софта. Но при этом он максимально урезан по функционалу. Ни папок, ни примитивных фильтров, ни правил по работе с почтой. А ведь даже SMS-ки Nokia уже научилась хоть в ручном режиме, но все же сортировать по папкам. С другой стороны, этот же клиент, только с пометкой «beta», раздается с сайта Nokia Labs.

Трудно сказать, намного ли более функциональна бета-версия, к тому же на нее необходимо будет подписаться за деньги (!), как только программа выйдет из состояния «beta». Стоит также отметить, что программа уже стабильна, а значит, ее бесплатное использование скоро станет незаконным ☹.

✓ **ProfiMail** (http://www.lonelycatgames.com/?app=profimail). Платная программа, которая отрабатывает все свои деньги до последнего североамериканского цента. Имеет поддержку русского языка изначально (!), несмотря на то, что сама программа зарубежная. Прекрасная поддержка и богатый функционал дополняются многоплатформенностью (s60 + UIQ). Процесс установки не отличается от процесса установки другого ПО. После настройки почтового ящика Вы сможете забыть об ограниченных возможностях работы с почтой. Тут Вам и иерархическая структура папок, и правила сортировки, и всяческие фильтры по желанию. В общем, все, что душе Вашей угодно.



После прогулки по сайтам и изучения кандидатур у Вас может сложиться мнение, что толковых и бесплатных почтовых клиентов попросту нет. И в каком-то смысле Вы будете правы. Но, как уже было сказано ранее, у многих почтовых сервисов есть свой собственный клиент для использования ресурса. Минус таких клиентов в том, что работают они, как правило, только с этим сервисом, и не могут (да и не хотят :)) иметь дело с любым другим, сторонним. При использовании такого клиента Вы получаете почти всегда, высокий функционал, высокое качество и бесплатно (или уместнее сказать «условно бесплатно» ☺). Платой с Вашей стороны будет то, что Вас привяжут к конкретному почтовому сервису. Но что тут плохого, если это уже и так Ваш любимый сервис? Так что вперед, пробежимся по нескольким популярным организациям:

✓ **Я.Онлайн** (http://mobile.yandex.ru/online) — прекрасный клиент, который позволяет работать с почтой от Яндекса. Примечательно то, что работает он с почтой через протокол Jabber! Имеется версия как для s60, так и для UIQ. К тому же, в довесок Вы получаете прекрасный Jabber-клиент и уникальный спам-фильтр. К слову сказать, я никогда не видел СПАМ-фильтра, хоть близко похожего по качеству на этот. Просто попробуйте :). А если рассмотреть направление, в котором развивается стационарная программа Я.Онлайн, то можно предположить, что в скором времени в этот клиент будет встроена возможность взаимодействия с крупнейшими социальными сетями (ВКонтакте, Я.Ру и т.д.).

✓ **Агент Mail.ru** (http://mail.ru) — еще один популярный клиент для Symbian. В нем стоит отметить поддержку не только почты от mail.ru, но и интегрированный клиент для протокола OSCAR (icq) на борту (!). Да-да, Вы не ослышались, Вы получаете полноценную «тетю Асю» в комплекте. И Вам вовсе не обязательно заводить себе их ящик, чтобы пользоваться ICQ.

На этом, пожалуй, мы закончим краткий обзор программных продуктов для работы с почтой. В следующий раз мы закончим рассмотрение программного софта для сети и понемногу начнем двигаться дальше. Ведь впереди еще столько увлекательного!

Полезная софтинка. Выпуск 135

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Приветствую! После небольшого затишья спешу вновь поделиться с читателями интересными представителями программного обеспечения. Начнем с уборки. Программой **Clear Temp** — удобная утилита для очистки временных файлов. Ценителям моддинга наверняка понравится программа **Speaking Clock Deluxe**, позволяющая менять вид отображения системных часов. Уверен, пригодится и утилита **My Free Weather**, показывающая прогноз погоды. Не переворачивайте страницу — у нас только лучшее!

CLEAR TEMP 2.0

Хранящуюся на жестком диске информацию образно можно сравнить с обычными вещами в квартире, в которой кроме несомненно полезных вещей хватает и мусора. Так и жесткий диск, на котором в процессе использования постоянно скапливаются временные файлы работающих приложений. И далеко не всегда они автоматически удаляются при завершении работы программ. Приложений для очистки жесткого диска от временных файлов предостаточно, хотя не все они достаточно удобные и, что не менее важно, бесплатные. Утилита российских разработчиков **ClearTemp** бесплатна и не требует установки. Легкий интерфейс программы по умолчанию содержит список основных системных папок, которые в большинстве своем накапливают временные файлы при работе Windows (**рис. 1**). Не забыта при этом возможность пользователю добавить свои папки, требующие периодической очистки от мусора. Для этого в программе существует свой планировщик заданий, чтобы работа по оптимизации свободного места проходила в фоновом режиме. Программа ведет свой лог-файл и имеет возможность отображать статистику удаленных файлов. Пользователю остается только активировать опцию запуска вместе с Windows и переложить на плечи программы проблему очистки системы от временных файлов.

Программа Список Настройки
Обновить через интернет
Compatible with Windows XP

Объект очистки	Дополнительно
Windows TEMP	C:\DOCUME~1\Serghik\LOCALS~1\Temp\
Мои Документы	
Temporary Internet Files	C:\Documents and Settings\Serghik\Local Settings...
Internet Cookies	C:\Documents and Settings\Serghik\Cookies\
Internet History	C:\Documents and Settings\Serghik\Local Settings...
Корзина	
Ветвь Реестра	Список открытых файлов MediaPlayer
Ветвь Реестра	Список открытых файлов MS Excel XP

Пользовательские... Показать статистику Задание
Фон Начать Закрыть

Рис. 1 **Clear Temp 2.0**

Скачать дистрибутив программы можно по ссылке http://a1-trade.narod.ru/ctemp.zip, размер 293 Кб, Windows 2000Vista.

SPEAKING CLOCK DELUXE 3.61

Я уверен, что для большинства современных пользователей вопрос отображения часов на Рабочем столе не входит в список насущных проблем, и основные требования сводятся лишь к точному отображению текущего времени. Иная часть пользователей, у которых «в крови горит огонь» изменения всего, чего только можно, наверняка с энтузиазмом воспримет данную утилиту, призванную не только поменять внешний вид часов и превратить их в говорящие, но и сделать более функциональными, нежели те, что предлагают нам разработчики из Microsoft.

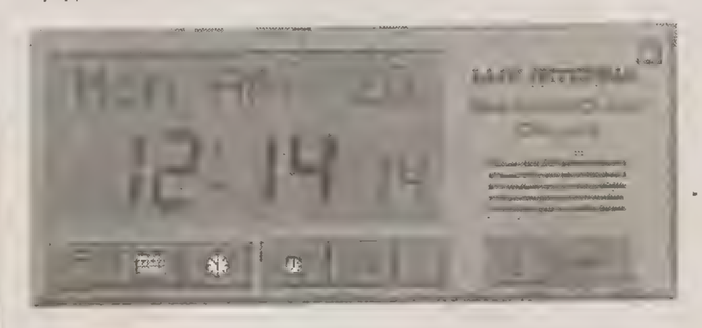
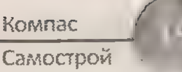


Рис. 2 **Speaking Clock Deluxe 3.61**

Сразу же после инсталляции **Speaking Clock Deluxe** в трее стандартный цифровой значок времени меняется на аналоговый. Одновременно с этим при активировании соответствующей опции на Рабочем столе отображаются часы в цифровом или аналоговом виде, которые могут располагаться и поверх других окон (**рис. 2**). Благодаря возможности настройки внешнего вида часов, они могут быть абсолютно незаметными среди других программ и в то же время достаточно информативными. Чтобы время было исключительно точным, программа использует синхронизацию с мировыми серверами времени, которых по умолчанию представлено 6 вариантов, а синхронизация может происходить согласно заданному расписанию либо в ручном режиме. Кроме собственно отображения точного времени, «изюминка» программы — ее возможность озвучивать время. На выбор предлагается масса вариантов, как в мужском, там и в женском исполнении. Не забыт и





русский женский вариант, который звучит достаточно красиво и реалистично.

Из дополнительного функционала программы стоит отметить наличие таймера и калькулятора, возможность отображения времени одновременно в нескольких временных зонах, а также опция добавления напоминаний (до 50), которые программа будет озвучивать в заданное время или через определенный промежуток (еженедельно, ежемесячно или раз в год).

Без регистрации программа в полностью функциональном режиме проработает 30 дней. Дистрибутив доступен по ссылке http://www.lux-aeterna.com/clock/download/Install%20Speaking%20Clock%20Deluxe.exe, размер 3.53 Мб, Windows 2000Vista.

RBTRAY 3.3

Среди утилит, описанных автором в более чем 100 выпусках «Полезной софтинки», немалая часть используется им до сих пор, поскольку принадлежит к тому классу программ, к которым быстро привыкаешь, и отказаться от использования уже невозможно. Вот и утилита **RBTray** из их числа. Ее предназначение — оптимизация свободного места на панели задач, а реализуется данный процесс возможностью сворачивать любое окно в Windows в системный трей или, наоборот, располагать поверх других окон. Установка программы осуществляется через контекстное меню. Затем по щелчку правой кнопкой мыши на заголовке любого активного окна появляется небольшое меню, где пользователю необходимо выбрать нужную функцию программы — *Minimize in tray* для сворачивания в трей или *Always on top* для размещения окна программы/документа поверх остальных окон.

Программа бесплатна и доступна по ссылке http://garr.dl.sourceforge.net/sourceforge/rbtray/RBTray-3.3-setup.exe, размер 112 Кбайт, Windows XPVista.

MY FREE WEATHER 2.23

Даже заядлые геймеры и прожженные компьютерщики время от времени отвлекаются от своих железных друзей и выходят погулять — например, купить пиво. До выхода в реальность желательно узнать о текущем состоянии погоды за окном. Онлайн-сервисов в настоящее время предостаточно — и на многих сетевых порталах, и специализированных сайтах, таких как *Gismeteo.ua* — http://www.gismeteo.ua. Мы же рассмотрим простую в использовании программу **My Free Weather**, с достаточно удобным, хоть и англоязычным интерфейсом.

Сразу после установки достаточно ввести в соответствующее поле название нужного города, и программа буквально через пару секунд отобразит подробные данные о погоде на текущее время **(рис. 3)**, используя сетевой сервис http://www.weather.com. Интерфейс программы разделен на две части, нижняя содержит подробные данные о температуре воздуха, направлении и скорости ветра, влажности воздуха и прогноз на ближайшие 5 суток. Верхняя часть окна программы наглядно отображает состояние неба в текущий момент. В настройках программы можно добавить несколько городов, поочередно получая необходимые погодные данные, выбрать отображение температуры воздуха по Цельсию или Фаренгейту, а также указать период автоматического получения обновленных данных — от 15 до 180 минут.



Рис. 3 **My Free Weather 2.20**

Программа работает на всех современных платформах Windows и доступна для загрузки по ссылке http://myfreeweather.net/download/myfreeweather.exe, размер 10 Мб, freeware.

Моделируем, контролируем, смотрим — 3

Алексей «CyberAdmin» СЕРДЮКОВ
alexcyberneticist@gmail.com

Завершаем изучение концепции Model-view-controller в Web-разработке. Сегодня мы познакомимся поближе с шаблонизатором Smarty.

В прошлых статьях мы рассмотрели основы концепции MVC и принципы работы систем-шаблонизаторов, а так же разработали компоненты модели и поведения для ленты новостей. В этой статье мы изучим шаблонизатор Smarty, научимся устанавливать и настраивать его и ознакомимся с его основными возможностями. Не забываем держать под рукой словарики тех. терминов.

УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА

Smarty является бесплатным ПО. Его можно свободно скачать со странички релизов официального сайта: http://smarty.net/download.php (последний релиз 2.6.22, размер 154.8 Кб).

По адресу http://smarty.net/manual/ru/installation.php можно прочитать подробную документацию по установке Smarty на русском языке. Наш вариант установки будет немного отличаться от официального.

Создадим в корне файловой системы сайта каталог *smarty* и скопируем туда содержимое папки **libs** скачанного архива. Теперь создадим необходимые для работы темплейтора папки — для хранения шаблонов, для кеша и для складирования откомпилированных шаблонов. Назовем их *templates, templatecache и templates_c* соответственно, и дадим этим папкам полные права на чтение, запись и выполнение, выполнив следующие команды:

```
#: cd /путь/к/корневой/папке/вашего/сайта/
#: chmod 777 templates
#: chmod 777 templates_c
#: chmod 777 templatecache
```

Теперь осталось подключить классы Smarty к нашей новостной ленте и указать системе пути к необходимым для ее работы папкам. Конфигурацию темплейтора вынесем в отдельный файл *conf/smarty.conf.inc* и впишем туда следующее:

```
<?php
// создаем глобальный экземпляр класса Smarty()
$g_smarty = new Smarty();
$g_smarty->template_dir = _ABS_PATH.'/templates/'; // путь к каталогу, в котором хранятся шаблоны
$g_smarty->compile_dir = _ABS_PATH.'/templates_c/'; // путь к каталогу, в который складываются откомпилированные шаблоны
$g_smarty->cache_dir = _ABS_PATH.'/templatecache/'; // путь к каталогу, в котором будет складываться кэш
?>
```

Подключаем библиотеку Smarty вместе с файлом конфигурации, отредактировав скрипт *index.php*:

```
include(«conf/global.conf.inc»);
include(«smarty/Smarty.class.php»);
include(«conf/smarty.conf.inc»);
include(«class/news.inc»);
include(«class/newslist.inc»);
```

Все, библиотека Smarty установлена. Для доступа к ее функциям следует обращаться к методам глобального объекта *$g_smarty*.

ОБЗОР ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Как уже говорилось, основным механизмом взаимодействия php и шаблонизатора является **внедрение** переменных.

В Smarty переменные внедряются при помощи метода *assign()* класса *Smarty()*. Формат вызова следующий:

```
global $g_smarty;
$g_smarty->assign («имя_переменной», значение);
```

Имя переменной должно соответствовать тем же критериям, что и имена php-переменных (состоять из цифр, букв, знаков подчеркивания). В качестве значения можно передавать константы и значения php-переменных любого типа — строки, числа, ассоциативные массивы, экземпляры классов.

После внедрения переменных шаблон готов к выводу в браузер. Данная операция осуществляется методом *display()*:

```
global $g_smarty;
$g_smarty->display («имя_шаблона»);
```

В качестве имени шаблона следует передавать имя файла шаблона из каталога *templates* (вместе с расширением *tpl*).

Теперь рассмотрим, как интегрируются переменные с HTML-кодом шаблонов. Для того чтобы вывести значение переменной в нужном месте шаблона, необходимо вписать туда следующую инструкцию: *{$имя_переменной}*. Так можно выводить числа или строковые значения. Элементы массива и свойства объектов записываются так же, как и в php:

```
? {$имя_переменной_массива[константа_или_переменная_со_значением_индекса]} - вывести элемент массива
? {$имя_переменной_объекта->имя_свойства} - вывести элемент массива
```

Для печати элементов ассоциативных массивов вида *текстовый_ключ=>значение* есть более удобная конструкция: *{$ассоц_массив.текстовый_ключ}*.

Вот примеры печати переменных различного типа:

{$foo} — отображение простой переменной (не массив и не объект)

{$foo[4]} — отображает 5-й элемент числового массива

{$foo.bar} — отображает значение ключа **bar** ассоциативного массива, подобно PHP **$foo['bar']**

{$foo.$bar} — отображает значение переменного ключа массива, подобно PHP **$foo[$bar]**

{$foo->bar} — отображает свойство **bar** объекта

{$foo->bar()} — отображает возвращаемое значение метода *bar* объекта

Очень удобным инструментом являются модификаторы, которые позволяют обработать значения переменных «на лету», в момент вывода. Для подключения модификатора применяется следующая конструкция: {имя_переменной|модификатор[:'параметр_1':'параметр_2'.....]}

К примеру, для форматирования даты в нашей ленте новостей будет применяться модификатор *date_format*:

```
{$news->pubdate|date_format:'%d.%m.%Y'}
```

И в завершение обзора возможностей Smarty рассмотрим наиболее часто используемые конструкции метаязыка — условную конструкцию и обход массива. По синтаксису многие Smarty-операторы похожи одновременно и на соответствующие php-операторы и на тэги HTML. Например, тело цикла и блоки условных конструкций заключаются в парные тэги *{foreach}{/foreach}* и *{if}{/if}* соответственно.

Условная конструкция имеет следующий вид:

```
{if условие}
код, который будет печататься, если условие истинно
{else}
код, который будет печататься, если условие ложно
```

```
{/if}
```

Как и в php, блок **else** является необязательным. В качестве условия может использоваться любое логическое выражение языка php, поддерживаются все операторы сравнения, а также функции *is_integer, is_object, is_array*. Помимо этого есть дополнительные удобные операторы *is div by* (проверка на делимость), *is odd* (на четность), *is even* (на нечетность).

Проход по массиву осуществляет наш старый знакомый в несколько иной ипостаси:

```
{foreach from=$массив key=ключ item=значение}
тело цикла.
{/foreach}
```

Следует запомнить, что **в определении** цикла перед переменными ключ и значение знак доллара **не ставится**, а при размещении их **в теле** цикла — **ставится**:

```
<!- $nums = array(1,2,3); ->
{foreach from=$nums item=num}
{$num}<br>
{/foreach}
```

Вывод:

```
1
2
3
```

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2. СОЗДАНИЕ ДИЗАЙНА ДЛЯ ЛЕНТЫ НОВОСТЕЙ

Как помните, для вывода HTML-кода в браузер мы оставили методы-заглушки **display()** в классах **CNews** и **CNewsList**. Теперь нам осталось только создать шаблоны для отображения ленты и отдельной новости, а в методах **display()** осуществить внедрение переменных и отображение соответствующих шаблонов. В шаблон для отображения новости будет передаваться экземпляр класса **CNews**, а в шаблон ленты — свойство **news** класса **CNewsList**, содержащее массив экземпляров класса **CNews**:

```
// метод display() класса CNewsList. файл class/newslist.inc
public function display()
{
global $g_smarty; // включаем в пространство имен метода глоб. переменную с экземпляром класса Smarty
// внедрение переменной newslist - массив новостей
$g_smarty->assign('newslist', $this->news);
$g_smarty->display('newslist.tpl'); //отображаем шаблон
}
```

```
// шаблон ленты новостей. файл templates/newslist.tpl
<?xml version=»1.0» encoding=»windows-1251»?>
<!DOCTYPE html PUBLIC «-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN»
«http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd»>
<html xmlns=»http://www.w3.org/1999/xhtml» xml:lang=»ru» lang=»ru»>
<head>
<title>Новостная лента</title>
</head>
<body>
<h1>Новостная лента</h1>
<!— проходимся по массиву новостей—>
{foreach from=$newslist item=news}
<!— выводим заголовок новости, он будет ссылкой на полный текст —>
<h2><a href=»index.php?id={$news->id}»>{$news->title}</a></h2>
<!— выводим дату публикации в формате дд.мм.гггг —>
<p align=»justify»><small>{$news->pubdate|date_format:'%d.%m.%Y'}</small>
<!— выводим анонс и ссылку Читать дальше —>
<br>{$news->anons}<br' /><a href=»/index.php?id={$news->id}»><i>Читать дальше...</i></a></p>
{/foreach}
</body>
</html>
```

```
// метод display() класса CNews. файл class/news.inc
public function display()
{
global $g_smarty;
// внедрение переменной news — одна новость.
$g_smarty->assign('news', $this);
$g_smarty->display('news.tpl');
}
```

Новостная лента

[Microsoft вновь выложила бета-версию Windows 7 в интернет]

11.01.2009
В специальном разделе на сайте Microsoft можно скачать бета-версию операционной системы Windows 7
Читать дальше...

[PlayStation Home скачали 3,1 миллиона геймеров]

Президент SCE Каз Хирай сообщил что геймеры купили в Home уже несколько миллионов виртуальных товаров
Читать дальше...

Вот и все. Открываем браузер и любуемся результатами работы

```
// шаблон отображения новости. файл templates/news.tpl
<?xml version=»1.0» encoding=»windows-1251»?>
<!DOCTYPE html PUBLIC «-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN»
«http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd»>
<html xmlns=»http://www.w3.org/1999/xhtml» xml:lang=»ru» lang=»ru»>
<head>
<title>{$news->title}</title>
</head>
<body>
<!— выводим заголовок новости —>
<h1>{$news->title}</h1>
<!— выводим дату публикации в формате дд.мм.гггг —>
<p align=»justify»><small>{$news->pubdate|date_format:'%d.%m.%Y'}</small><br>
<!— выводим анонс —>
<i>{$news->anons}</i></p>
<!— выводим полный текст новости —>
<p align=»justify»>{$news->text}</p>
<p align=»center»><a href=»javascript:void(0);» onclick=»history.go(-1);»>&laquo; назад</a></p>
</body>
</html>
```

ЛИТЕРАТУРА

http://smarty.net/manual/ru — официальное руководство по Smarty
http://chtivo.webhost.ru/articles/mvc.php — статья про MVC
[illegible] — MVC на X[illegible]
[illegible] — документация по MVC на английском
И, конечно же, Википедия [illegible]
[illegible] с использованием Smarty

Записки карманника. День первый

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Эпоха телефонов, способных исключительно звонить, давно канула в лету. Сегодня телефоны по функционалу вполне можно сравнивать с некогда популярными карманными компьютерами (КПК), хотя технически они уже значительно совершеннее. Велико разнообразие коммуникаторов на платформе Windows Mobile, которая в целом ничем не отличается от настольной Windows — основной функционал дополняется софтом от производителя коммуникатора, а «зарядить» телефон на полную катушку можно только путем установки альтернативного софта. Если у вас есть WM-коммуникатор, то мы покажем, где можно найти подходящий софт, а про самый интересный еще и расскажем.

Несмотря на наличие программной оболочки, основная функция любого коммуникатора — телефон. И работать он должен так, чтобы владельцу не было стыдно за потраченные зря деньги. Тем более, что многообразие современных тарифных планов, которые предлагают операторы сотовой связи, позволяет владельцу телефона выбирать те, что будут максимально подходить его стилю общения. Взять, например, обычный семейный тариф, когда звонки между двумя или несколькими абонентами тарифицируются по минимальной цене или вообще бесплатны. В то же время вполне стандартна ситуация, когда при поступлении входящего звонка владелец телефона сразу же перезванивает звонящему. Упростить процесс обработки таких звонков и призвана утилита **Best CallMan 1.01**, которая будет хорошим помощником для автоматизации действий, связанных именно со входящими звонками.

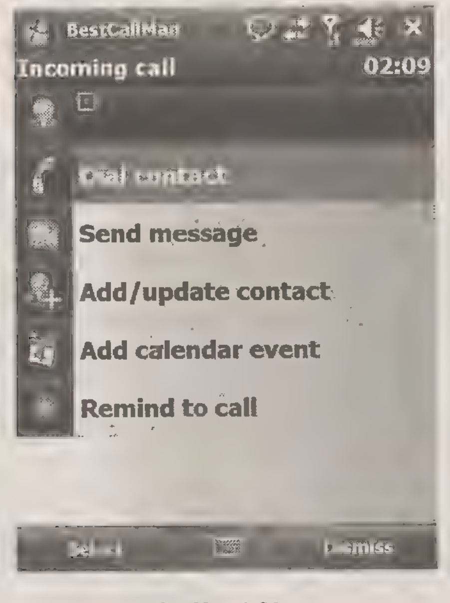


Рис. 1. **Best CallMan 1.01**

После поступления входящего звонка программа может выполнить ряд заранее сконфигурированных операций — осуществить сброс или перезвонить звонящему, а при отсутствии номера в контактах добавить номер в список контактов или создать новое событие в календаре и отправить SMS звонящему (**рис. 1**). Наличие встроенного фильтра позволяет настроить работу программы в разных ситуациях, а настройка основных функций сделает программу максимально ненавязчивой. Незарегистрированная версия программы полностью функциональна на протяжении 15 дней, затем потребуется регистрация. Поддерживаются версии WM 2003/5/6, ссылка для загрузки — http://www.smartphoneware.com/download/callman_wm/best_callman_wm.zip, размер 171 Кб.

К сожалению, автоматизация бессильна повысить эффективность выполнения любой операции, если происходит «сбой» на уровне самого пользователя. Любой наш читатель может припомнить ситуацию, когда телефон был переведен в тихий режим, и десятки вызовов и сообщений не были получены и обработаны вовремя. Устанавливая утилиту **Extra Notifications 1.0**, можно быть уверенным, что ни одно сообщение или звонок не будет пропущенным. Стиль уведомления разработчики наверняка позаимствовали из популярных фильмов «Матрица» и «Чужие», благодаря чему простое уведомление о пришедшем SMS выглядит интригующе (**рис. 2**). На сайте программы доступны для загрузки несколько тем, устанавливаемых отдельно, при этом стиль отображения зависит и от настроек, указанных пользователем в главном окне программы. Так, можно включить опции отображения информации об отправителе сообщения/звонка, проиграть звук, а также настроить программу на автоматический запуск после перезагрузки устройства. Пользователь может настроить количество повторений — единожды, а также от 1 до 10 раз через каждые 5 минут.



Рис. 2 **Extra Notifications 1.0**

Программа легка в настройке и симпатична в работе. Но будучи платным продуктом, незарегистрированная версия проработает только 1 день. Дистрибутив программы можно загрузить по ссылке http://www.igui.net/extra/EXTRA.NOTIFICATIONS.SETUP.cab, размер 1.10 Мб.

Пропустить ряд важных звонков можно и по иной причине — разрядке аккумулятора. Большинство коммуникаторов — это прежде всего мини-компьютеры, и энергию они расходуют значительно быстрее, чем большинство обычных телефонов. Особенно если включены все сетевые интерфейсы (Bluetooth, Wi-Fi), и владелец телефона пользуется ими достаточно часто. Несмотря на указанную производителем мощность, именно активность пользователя может привести к тому, что аппарат проработает меньше указанного времени. Наверняка никому не хочется, чтобы его мобильное устройство отключилось в самый неподходящий момент. Визуальное состояние заряда батарей можно оценить на каждом устройстве, однако отображение динамики и потребления заряда в большинстве своем стандартными средствами оболочки аппарата не предусмотрены.

Выход следует искать в программах независимых разработчиков, таких как утилита **Power Guard 1.3** — удобное многофункциональное приложение для контроля расхода энергии аккумулятора мобильного устройства. Отметим, что программой поддерживается только Windows Mobile 6.0 и выше, также обязательным требованием является наличие установленного .NET Compact Framework 3.5.

Интерфейс программы выполнен в виде серии вкладок, каждая из которых имеет свой вид отображения данных по текущей емкости аккумулятора, его потреблению и т.п. Началу работы программы по мониторингу обязательно предшествует ее настройка на вкладке *Control* (**рис. 3**). Здесь активируются опции автозапуска программы вместе со стартом Windows Mobile и продолжения сессии мониторинга после перезагрузки системы, выбирается интервал обновления данных (секунды/минуты), а также тип данных, которые будут отображаться на графике. Нажатие на кнопку *Start Monitor* запускает процесс мониторинга работы аккумулятора, благодаря чему уже через некоторое время пользователь может увидеть актуальные данные о расчетном времени работы устройства на вкладке *Text*.

Одной из примечательных функций программы является возможность отображать уведомления для предварительно указанного порога напряжения. Благодаря полученным данным можно определить процессы, активно потребляющие заряд аккумулятора, и принять по ним решение о дальнейшем использовании. Распространяясь на условиях shareware, незарегистрированная версия дает возможность настраивать только часть опций, также недоступен вывод графика и отображение оставшегося времени работы устройства. Загрузить утилиту можно со страницы http://www.vandenmuyzenberg.nl/PowerGuard/, размер дистрибутива 193 Кб.

К слову, о процессах. Объемы оперативной памяти коммуникаторов на базе Windows Mobile далеко не совершенны, 192/256 Мб — это очень хороший показатель, а ведь бывает и меньше. Часть оперативной памяти, как обычно, используется непосредственно операционной системой, часть — установленными приложениями. Производить ее оптимизацию также необходимо, но прежде следует узнать, какие процессы наиболее прожорливы. К сожалению, стандартные средства Windows Mobile дают лишь поверхностные данные об активных в настоящий момент приложениях, скрывая от пользователя всю ту информацию, что в настольной Windows предоставляется сразу. Среди такой полезной информации — количество оперативной памяти, занимаемой каждым запущенным приложением, текущий приоритет выполнения и возможность его смены, быстрое завершение приложения и прочие опции, которые не были бы лишними, если бы изначально присутствовали. Все вышеперечисленное и даже больше доступно в бесплатной утилите, аналоге стандартного диспетчера задач **AProcessViewer 0.98**, основная задача которой — предоставить пользователю возможность удобного просмотра запущенных процессов и их управления.

Главное окно программы отображает полный список запущенных процессов и объем занимаемых ими в ОЗУ памяти. Опция быстрого завершения выбранного процесса доступна непосредственно в главном окне программы, дополнительные опции вызываются через меню. Так, программа может произвести освобождение и сжатие динамической памяти мобильного устройства, предоставить подробные сведения о каждом процессе (количество используемых процессов потоков и модулей), а также осуществлять общую очистку RAM, для чего в ее настройках можно создать соответствующий ярлык с автоматическим размещением его в меню «Пуск». Работает программа на платформе Windows Mobile 2003/6.1, загрузить дистрибутив можно по ссылке http://4pda.ru/forum/dl/post/219551/AProcessViewer_0_98_4.zip, размер 40 Кб.

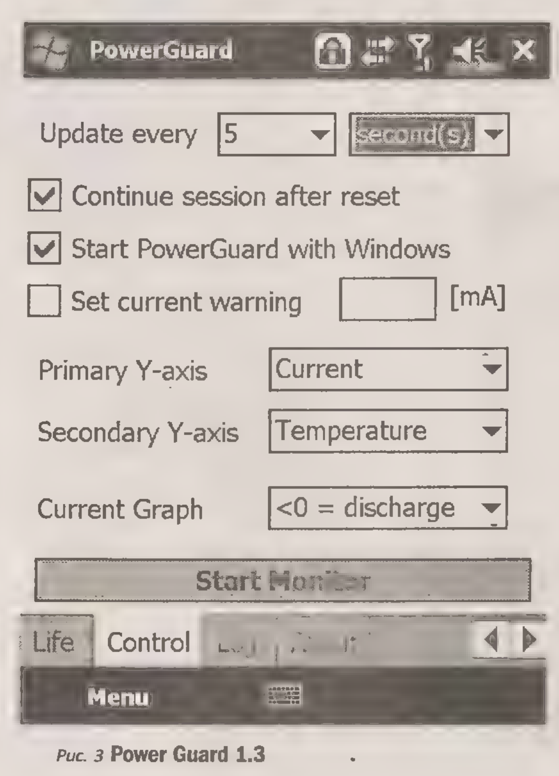


Рис. 3 **Power Guard 1.3**

Кроме оперативной памяти, не следует забывать и о постоянной памяти устройства. Не секрет, что многие пользователи коммуникаторов на базе Windows Mobile рано или поздно сталкиваются с проблемой нехватки свободного места в памяти устройства или внешней карте памяти. Аналогичные проблемы посещают их и при пользовании настольным компьютером, однако на сегодняшний день разница в емкости накопителей для ПК и мобильных устройств довольно существенна, при этом мобильный медиаконтент с каждым днем становится все более требователен к наличию свободного места.

Решение данного вопроса, как и любого другого, многогранно, но каждое из них сводится к необходимости установки сторонней утилиты, поскольку стандартными средствами Windows Mobile анализ используемого носителя памяти сде-

лать невозможно. Кроме того, желательно, чтобы программа была бесплатной. Покупка программы, которая предназначена только для анализа занимаемого папками и файлами места, и которой будут пользоваться не так уж и часто, не совсем оправданно.

И в этом случае возможности бесплатной утилиты **MTree Size 0.6** подойдут в самый раз. Интерфейс программы англоязычен и выполнен в виде вкладок, каждая из которых предоставляет пользователю свои результаты анализа его устройства. По умолчанию после запуска программы активной является вкладка *Folders*, в которой пользователю предлагается выбрать папку для сканирования. Анализу может подвергаться как внутренняя память устройства, так и подключенные карты памяти. После выбора желаемой папки (носителя) в течение нескольких секунд, в зависимости от объема и количества вложенных папок/файлов, происходит анализ занимаемого места с последующим выводом результата. Его вид очень удобен, поскольку сверху отображается общий размер папки, а затем по убыванию — размеры каждой вложенной папки (**рис. 4**). Детализация в иерархии выполнена вплоть до указания размеров находящихся в папке файлов. При этом, если выбрать папку с файлами и перейти на вкладку *Files*, программа не только отобразит весь список с файлами и их размерами, но позволит сразу и удалить ненужные.

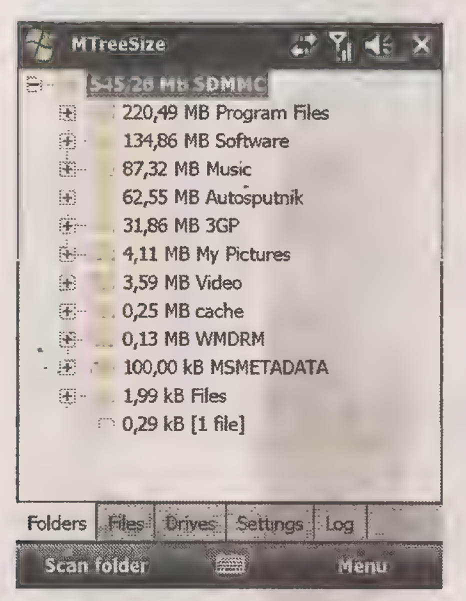


Рис. 4 **MTree Size 0.6**

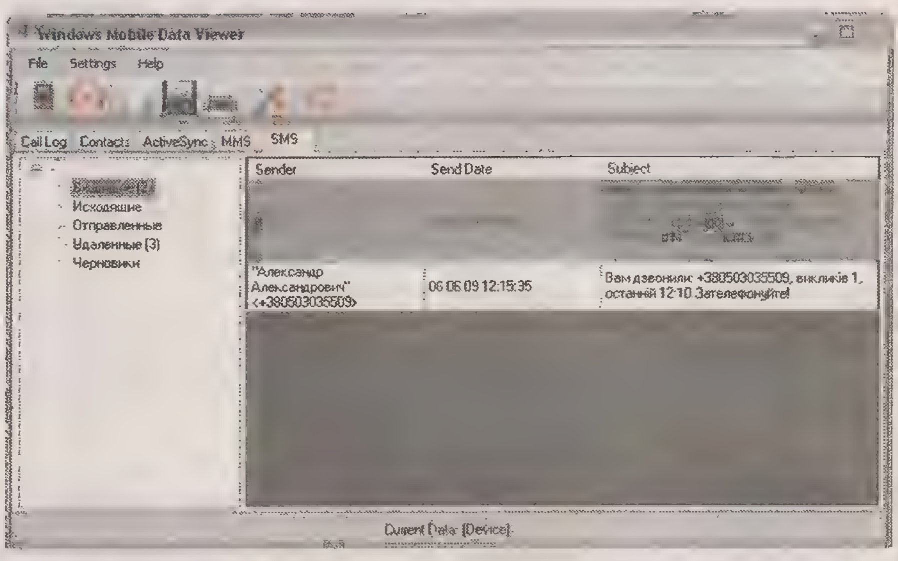


Рис. 5 **Mobile Data Viewer 1.0**

Вкладка *Drives* также дает полезную информацию. На ней отображаются данные обо всех носителях информации (внутренняя память, карты памяти), с указанием для каждого носителя общего объема, используемого и свободного места. При необходимости на вкладке *Settings* можно выбрать папки, для которых анализ используемого места не требуется.

Таким образом, высокая скорость работы и удобное отображение результатов анализа позволит в кратчайшие сроки получить информацию о наличии информационного «мусора» и без проблем от него избавиться. Программа работает на платформе Windows Mobile 5.0/6.0/6.1 и доступна для загрузки по ссылке http://chitza.no-ip.org/files/media/file/MTreeSize/MTreeSize_v0.6b25_Setup.CAB, размер 178 Кб. Обязательным условием является наличие установленного .NET Compact Framework 2.0.

Удаление информационного «мусора» вполне оптимизирует свободное место на носителе. Другое дело, что если будет удален важный файл или запись, винить будет некого. Наиболее уязвимыми данными, потеря которых сравнима с потерей самого телефона, являются контакты в телефонной книге, данные об учетных записях и адреса электронной почты. Стандартные программные инструменты для резервирования и восстановления данных в большинстве коммуникаторов имеются, однако альтернативные утилиты никогда не помешают. Особенно, если резервная копия не находится непосредственно в телефоне или на внешней карте памяти, а хранится на настольном компьютере. Так, как это реализовано в утилите **Mobile Data Viewer 1.0**.

Основной модуль данной программы устанавливается на настольный компьютер, а в коммуникатор загружается небольшой клиент. Утилита отличается удобным интерфейсом, главное окно разделено на несколько отдельных вкладок, где сохраняется история звонков (входящих/исходящих), контакты, почтовые сообщения и SMS-переписка. Вся эта немаловажная информация резервируется на настольный компьютер буквально одним нажатием мышки. Программа легко конфигурируется, можно в отдельности сохранять историю сообщений (SMS, MMS, e-mail), историю звонков и книгу контактов, а также выбирать период данных — последняя неделя, месяц, год.

Сохраняемая информация достаточно подробна, в закладке с историей звонков сохраняются поля с отправителями/получателями, номер телефона, а также время начала и окончания звонка. Адресная книга кроме фамилии/имени и телефона содержит еще поле e-mail.

Резервная копия сохраняется в файле в формате pdv, а данные могут быть дополнительно распечатаны на принтере. Демо-версия программы полностью функциональна, действует лишь ограничение — создание резервной копии данных доступно лишь для последней недели работы коммуникатора. Программа работает под управлением WM 5.0/6.0, дистрибутив доступен для загрузки с http://www.senstic.com/products/WMDataViewer/Setup.zip, размер 453 Кб.



ГЕНЕРАЛЬНИЙ СПОНСОР
Nemiroff
art club
44
30 ЛИПНЯ
GREEN GREY
АРТ-КЛУБ 44
Хрещатик 44б, тел.: 279 41 37

Calc — бесплатная альтернатива Excel

Валерий ФЕТИСОВ
fetis1@mail.ru

Финансовый кризис стимулирует руководителей к поиску всевозможных путей сокращения расходов. Увы, но одним из направлений такого сокращения зачастую выбирается уменьшение расходов на информационные технологии. И если без «железа» обойтись никак не получается, то вот на программном обеспечении некоторые руководители как раз и собираются сэкономить.

Давайте прикинем: а что, собственно говоря, из программного обеспечения необходимо офисным работникам? Ответ ясен практически всем: сама операционная система и офисный пакет. Оставим операционную систему пока в стороне, хотя замечу, что в конце мая впервые доля официальных пользователей бесплатного Linux превысила 1 % всех пользователей. Вторая составляющая программного обеспечения любого офисного работника — офисный пакет. И вот тут-то и кроется возможность для экономии средств. Многие знают о существовании бесплатного офисного пакета **OpenOffice**, но далеко не все представляют, насколько это действительно реальная альтернатива Microsoft Office! Я уже не первый год работаю с данным пакетом и смею утверждать, что если в организации нет задач, которые четко ориентированы только на Microsoft Office, то переход на OpenOffice полностью оправдан. В финансовом же плане такой переход сулит значительную экономию. За примерами далеко ходить не нужно. В ОАО «Ростелеком» была произведена миграция 1000 рабочих мест на OpenOffice; в Национальной жандармерии Франции за счет перехода на OpenOffice на 70 000 рабочих мест, начиная с 2004 г., достигнута экономия 2 млн. евро в год. Этот список можно продолжать очень долго. Таким образом, возникает вопрос: всегда ли есть необходимость тратить несколько сотен долларов на приобретение только одной лицензии Microsoft Office, когда существует достойная альтернатива?

Конечно, нельзя не отметить, что, например, текстовый редактор *Word*, на мой взгляд, лучше, чем *Writer* из пакета OpenOffice. Однако про электронную таблицу **Calc** я этого не скажу. Я постоянно работаю с обоими конкурирующими продуктами — *Excel* и *Calc* — и смею заверить читателя, что особой разницы между ними не вижу, и обыкновенному пользователю возможностей Calc будет более чем достаточно. Впрочем, почему «обыкновенному»? Не думаю, что и продвинутые пользователи сочтут возможности Calc значительно уступающими Excel.

Кстати, при сопоставлении истории возникновения пакетов вырисовывается весьма любопытный факт, на который очень даже стоит обратить внимание. Пакет OpenOffice является развитием офисного пакета *StarOffice*, созданного в середине 90-х годов немецкой фирмой *StarDivision*. Этот пакет с самого начала являлся единым целым, а его идеологией была четкая ориентация на обработку и создание документов. Результатом этого стала теснейшая интеграция всех приложений, входящих в состав пакета. Например, при работе с таблицами в текстовом редакторе Writer пользователь обладает всей мощью электронной таблицы Calc. Попробуйте-ка проделать то же с таблицами в Word! Дело в том, что состав пакета Microsoft Office формировался за счет приобретения отдельных программ, позже составивших пакет, и, естественно, Microsoft вынуждена прилагать огромные усилия для их интеграции.

Calc позволяет работать с документом нескольким пользователям сразу

После приобретения в 1999 г. пакета StarOffice корпорацией *Sun*, она в 2000 г. открыла исходные тексты StarOffice, что и послужило появлению пакета OpenOffice в его современном виде. И надо отметить, что за прошедшее после этого время мировое сообщество программистов славно потрудилось над развитием пакета. Достаточно привести только тот факт, что в версии 3.1 OpenOffice объем программного кода превысил 500 млн. строк.

Относительно недавно, в октябре прошлого года, появилась новая, 3-я версия OpenOffice, в которую был включен ряд принципиальных возможностей, в том числе для Calc. Что же нового предлагается в ней пользователям при работе с Calc?

Во-первых, это поддержка нового формата Open XML (.DOCX, .XLSX, .PPTX), в который по умолчанию сохраняются документы Microsoft Office 2007. OpenOffice может свободно открывать такие файлы. Кроме того, разработчиками представлена поддержка последней версии открытого формата ODF 1.2, в котором документы сохраняются по умолчанию. Нельзя не заметить, что, со своей стороны, корпорация Microsoft также вынуждена идти навстречу открытым стандартам, лежащим в основе пакета OpenOffice. В конце апреля 2009 г. был выпущен пакет обновлений Service Pack 2 (SP2) для Microsoft Office 2007, который позволяет работать с документами форматов Portable Document Format (PDF) и Open Document Format (ODF). После его установки пользователи Microsoft Office смогут без установки дополнительных модулей сохранять документы не только в доступных ранее форматах, но и в форматах PDF и ODF. Во-вторых, немаловажным является увеличение числа столбцов таблицы с 256 до 1024.

В версию 3.1, появившуюся в начале мая 2009 г., был внесен еще ряд изменений: добавлены подсказки «на лету» при создании новых и редактировании существующих формул; улучшен механизм сортировки; повышена производительность работы за счет устранения «узких мест»; в статус-бар добавлен ползунок масштабирования. Полезным нововведением является визуальное выделение границ скопированного диапазона клеточек: теперь пользователь будет точно знать откуда именно он взял скопированную информацию. Многим понравится возможность цветового выделения ярлыков листов. Однако есть изменения, на которых следует остановиться более подробно.

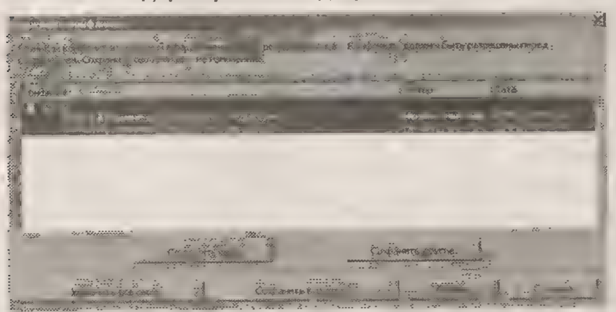
КОЛЛЕКТИВНАЯ РАБОТА С ДАННЫМИ

Отныне Calc позволяет работать с одним документом сразу нескольким пользователям, каждый из которых имеет возможность изменять данные. Для этого следует выполнить команду *Сервис > Совместно использовать документ*. Это приведет к появлению окна *«Совместно использовать документ»*, в котором следует установить флажок для поля-метки *«Использовать эту электронную таблицу совместно с другими пользователями»*. Нижняя часть окна содержит перечень пользователей, совместно работающих с документом.

В дальнейшем все очень просто: каждый пользователь работает с документом так, как будто он это делает самостоятельно. Для того чтобы отобразить в документе изменения других пользователей, достаточно просто выполнить действие сохранения документа. Если попытка будет удачной, то система выдаст об этом соответствующее сообщение. Визуально все ячейки, измененные во время работы с документом, выделяются по периметру красным цветом. Кроме того, в таких ячейках появляется маркер, а при наведении на него курсором отображается информация о произведенных изменениях: «Ячейка А8 изменена с '<пусто>' на '256'» и о времени (дата и время), когда было произведено это изменение.

После выполнения действия сохранения одним пользователем, другим пользователям становятся доступны осуществленные им изменения. Для их отображения они также должны сохранить документ.

Понятно, что совместная работа над документом имеет принципиальные отличия от самостоятельной работы с документом. Значительно повышается ответственность каждого пользователя, работающего с документом. Возникают риски конфликтов. Эти конфликты могут быть двух типов: критические и некритические. Первые связаны с тем, что несколько пользователей могут одновременно изменять одну и ту же часть документа.



При совместной работе нужно определить, кто имеет право менять определенную часть документа

Поэтому при совместной работе нужно предварительно определить, кто именно имеет право изменять определенную часть документа. Иначе будет возникать ситуация, приведенная на рисунке, и придется решать, какие именно изменения нужно оставить.

Некритические конфликты возникают в случае попытки нескольких пользователей одновременно выполнить действие сохранения. Такие конфликты разрешаются достаточно просто, поскольку нужно просто сделать небольшую паузу и еще раз выполнить действие сохранения. В режиме общей работы пользователи не имеют возможности изменять параметры форматирования, выполнять редактирование диаграмм и рисунков и тому подобное.

РЕШЕНИЕ ОПТИМИЗАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

В задачах такого типа решается проблема оптимизации результата, например: как при заданных начальных данных и некоторых ограничениях получить максимальную прибыль или свести к минимуму затраты на производство продукции? Вообще, вопросы оптимизации занимают важное место в экономической деятельности организаций. Они проявляются в многообразных процессах и нуждаются в решении, например, при организации грузовых перевозок, распределении производственных ресурсов, расхода материалов на выпуск определенной продукции и тому подобное. В современной науке существует мощный математический аппарат для оптимизационных задач. Calc для этих целей имеет инструмент «Поиск решения».

Модели оптимизационных задач предусматривают наличие трех элементов:

1. **Переменные.** Значения, которые нужно найти во время решения задачи.
2. **Целевая функция.** Величина, зависящая от переменных. Именно она является показателем эффективности или оптимальности модели.
3. **Ограничения.** Условия, налагающиеся на переменные.

Рассмотрим следующий пример. Предприятие может выпускать четыре вида однотипной продукции. Обозначим их условно как А, Б, В, Г. Прибыль с единицы продукции соответственно составляет 600, 650, 750 и 800 условных единиц. Необходимо определить такую программу выпуска продукции предприятия, при которой оно будет иметь максимальную прибыль. При этом следует учесть следующие ограничения:

Вид продукции	А	Б	В	Г	Ограничения	Всего на программу
Выпуск продукции, шт	1	1	1	1	1000	0
Затраты рабочего времени, час.	100	110	130	140	106000	0
Заказ	150	150	150	150		
Прибыль с единицы продукции	600	650	750	800		
Программа производства						

Исходные данные оптимизационной задачи

1. Общее количество выпуска ограничивается мощностями производственных линий и не может превышать 1000 штук в месяц;
2. Максимально возможный фонд рабочего времени на предприятии составляет 106000 часов;
3. Имеются заказы на производство каждого вида продукции в количестве 150 штук;
4. Расходы времени на изготовление каждого вида продукции соответственно составляют: 100, 110, 130, 140 часов.

Как видим, на задачу максимизации прибыли налагается несколько ограничений. Их можно записать в виде системы неравенств:

$$А + Б + В + Г \le 1000$$
$$100А + 110Б + 130В + 140Г \le 106000$$
$$А \ge 150$$
$$Б \ge 150$$
$$В \ge 150$$
$$Г \ge 150$$

Алгоритм решения следующий.

Определимся, что ограничения будем заносить в таблицу по строкам, а виды продукции — по столбцам.

1. Первую строку заполняем «шапкой»: «Вид продукции» (столбец A), по одному столбцу на каждый вид продукции (столбцы B, C, D, E), «Ограничения» (столбец F), «Всего на программу» (столбец G).
2. Следующие строки таблицы заполняем данными ограничений, отводя по одной строке на каждое ограничение.

- Во 2-ю строку введем данные первого ограничения — на выпуск продукции:
  1) В ячейку A2 введем текст «Выпуск продукции, шт.».
  2) В ячейки B2:E2 введем значение «1».
  3) В ячейку F2 («Ограничения») занесем значение ограничения — «1000».
- В 3-ю строку введем данные ограничений на фонд рабочего времени:
  1) В ячейку A3 введем текст «Затраты рабочего времени, час.».
  2) В ячейки B3:E3 занесем значения фонда рабочего времени на изготовление каждого вида продукции.
  3) В ячейку F3 («Ограничения») занесем

значение ограничения — «106000».

3. В 4-ю строку введем данные про имеющийся заказ, согласно которому выпуск для каждого вида продукции должен быть не менее 150 шт. Введем в ячейку A4 текст «Заказ», а ячейки B5:E5 заполним числом «150». В принципиальном плане строку с этими данными вообще можно было бы не формировать, а в дальнейшем непосредственно вводить их в окне *«Решатель»*. Но такой вариант является более гибким, поскольку он позволяет во время решения не затрагивать ограничений в окне *«Решатель»*, изменяя при необходимости исходные данные непосредственно в таблице.

4. В 5-ю строку введем данные о прибыли. В ячейку A5 введем текст «Прибыль с единицы продукции», а в ячейки B4:E4 занесем значения прибыли для каждого вида продукции.

5. 6-я строка будет результатной, то есть содержать после расчета программу производства, при которой будет получена максимальная прибыль. Введем в ячейку A6 текст «Программа производства». Ячейки B6:E6 после расчета и будут содержать значение выпуска для каждого вида продукции.

6. В столбце «Всего на программу» введем расчетные формулы для строк 2.3 и 5. С этой целью нужно перемножить значение в ячейках для каждого из видов продукции на рассчитываемую программу выпуска продукции и выполнить их суммирование. Например, суммарная прибыль в строке 5 определится по формуле B5xB6+C5xC6+ D5xD6+E5x6; где, например, B5 — ячейка, содержащая данные о прибыли за единицу продукции А, а B6 — ее выпуск в соответствии с программой производства. В результате выполнения приведенных выше действий информация в таблице примет вид, приведенный на следующем рисунке.

Вид продукции	А	Б	В	Г	Ограничения	Всего на программу
Выпуск продукции, шт.	1	1	1	1	1000	340
Затраты рабочего времени, час.	100	110	130	140	106000	106000
Заказ	150	150	150	150		
Прибыль с единицы продукции	600	650	750	800		624000
Программа производства	890	150	150	150		

Решение оптимизационной задачи

7. Выполнить команду *Сервис > Поиск решения*. Появится окно *«Решатель»*. Вся последующая работа проводится именно в нем.

8. Ввод информации в окне следует начать с определения адреса *целевой* ячейки. Название ее определяется тем, что эта ячейка должна содержать формулу в соответствии с поставленной целью. Именно значение этой ячейки и подлежит оптимизации. Ее значение задается в поле *«Целевая ячейка»*. Оно может иметь максимальное, минимальное или конкретно заданное значение. Вариант значения определяется установкой переключателя *«Оптимизация результата»* в положение «Максимум», «Минимум» или «Значение». В нашем примере целью является достижение максимальной суммарной для всех видов продукции прибыли. Формулу для расчета суммарной прибыли содержит ячейка G5, адрес которой и следует ввести в поле «Целевая ячейка». Одновременно следует установить переключатель «Оптимизация результата» в положение «Максимум».

9. Определить, какие ячейки нужно изменять для поиска оптимального решения, в нашем примере — для получения максимальной прибыли. В нашем случае это ячейки, которые после расчета будут содержать данные о будущем выпуске продукции, то есть программа производства. Для этого были отведены ячейки B6:E6. Их адреса задаются в поле «Путем изменения ячеек».

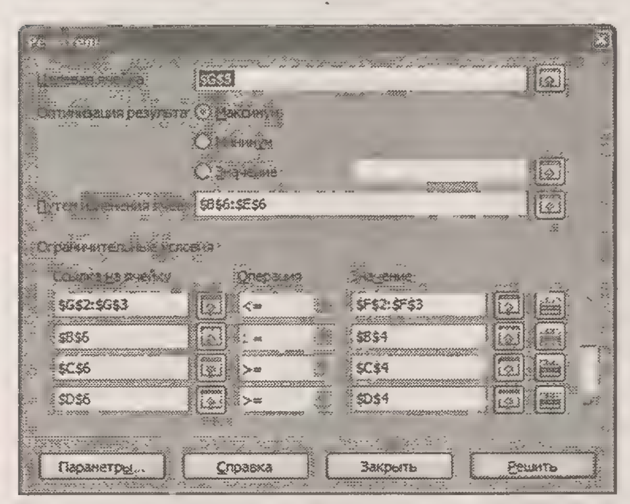
10. Ввести ограничения в список «Ограничительные условия». Для ввода каждого ограничения следует установить курсор в пустое поле «Ссылка на ячейку» и последовательно заполнить все три поля строки, которые и составляют каждое ограничение:

Ссылка на ячейку представляет собой левую часть формулы.

Операция отношения — это логическое условие между левой и правой частями формулы.

Значение — правая часть формулы.

11. Ввести первое ограничение, согласно которому значения в ячейках G2 и G3, то есть суммарный выпуск продукции и суммарные затраты рабочего времени для рассчитанной программы должны быть меньше, чем их значения в ячейках столбца «Ограничения». Ограничение будет иметь вид G2:G3 <= F2:F3 (смотри приведенный ниже рисунок). Согласно второму условию, каждого вида продукции нужно изготовить не менее 150 шт. Для этого следует ввести четыре ограничения: по одному для каждого вида продукции. Например, для продукции А ограничение будет иметь вид B6 ≥ B4. Отмечу, что при необходимости ограничение можно быстро удалить из модели, щелкнув кнопку исключения.



Мастер поиска решений в Calc

12. Перед решением целесообразно просмотреть параметры, которые будут использованы программой при решении. Для этого в окне *«Решатель»* следует нажать кнопку *«Параметры»*, после чего появится одноименное окно. Например, по умолчанию предполагается, что переменные решения имеют дробную часть и могут быть отрицательными. Исходя из содержания задания, понятно, что необходимо изменить эти значения параметров, поскольку количество продукции в нашем примере определяется положительными и целыми числами.

13. Нажать кнопку *«Решить»*, после чего появится окно с результатами выполненного поиска. При успешном завершении процесса решения система выдаст об этом соответствующее сообщение и отобразит полученный результат. Ячейки, отведенные для производственной программы в поле «Путем изменения ячеек», будут заполнены значениями выпуска для каждого вида продукции, при котором будет получена максимальная прибыль. Следует обратить внимание, что задача может и не иметь решения, если параметры выходят за пределы допустимых значений.

В заключение «ложка дегтя». Лично у меня вызвал определенные опасения факт приобретения владельца **OpenOffice** корпорацией *Oracle*. Как поведут себя новые собственники, не изменят ли политику в отношении офисного пакета OpenOffice? Пока остается только гадать. Правда, есть один момент, внушающий оптимизм. Известно, что глава Oracle Лари Эрикссон терпеть не может Билла Гейтса, поэтому резонно предположить, что — хотя бы в пику детищу Билла — он не поддастся искушению сделать пакет OpenOffice платным. Внушает оптимизм и тот факт, что появившаяся в начале мая версия 3.1 пакета все-таки осталась бесплатной.

Групповое переименование файлов

Валерий ФЕТИСОВ
fetis1@mail.ru

Кому из нас не доводилось выполнять операцию переименования файлов? Вопрос риторический, поскольку данное действие мы можем выполнять и по нескольку раз на день. Но иногда приходится выполнять действие переименования над группой файлов. Хорошо, когда переименование допускает использование символов маски, но иногда применить маску нельзя. Казалось бы, остается один выход — переименовывать «ручками» каждый файл отдельно. Ан нет — есть выход, который предлагает очень функциональная и к тому же бесплатная программа Дениса Козлова **ReNamer.**

Скачать программу можно как на компьютерном портале Softodrom.ru, так и на сайте разработчика http://www.den4b.com.

Программа предоставляет пользователю, пожалуй, все мыслимые способы группового переименования файлов. Минусом можно считать отсутствие российской локализации, что вообще-то вызывает недоумение, поскольку, судя по фамилии, автор славянин.

Окно программы состоит из двух частей: верхняя — формирование правил переименования (*Rule*), нижняя — выбор файлов для переименования.

Чтобы выбрать файлы, щелкаем кнопку *Add Files* (*Добавить файлы*). Если переименованию подлежат все файлы в папке, то щелкнуть кнопку *Add Foldres* (*Добавить папки*). Для удаления выбранных файлов используем общепринятые приемы выделения, после чего вызываем контекстное меню и выбираем из него пункт *Remove Select Items* (*Удалить выбранные элементы*). Выбранные файлы отображаются в нижней части окна в графе *Name* (*Имена*).

В верхнем окне щелкаем надпись *Click Hear to add Rule* (*Щелкните на этой надписи для добавления нового правила*), после чего появляется окно, в котором и происходит формирование правила, причем программа предоставляет разные варианты составления правила, по которому будет осуществляться переименование файлов.

Для запоминания правила щелкаем кнопку *Save Rule* (*Сохранить правило*). Для редактирования правила осуществляем двойной щелчок на его имени. Рассмотрим примеры некоторых типов правил.

Replace (Переименование)

1. Из списка названий правил выбираем *Replace* (*Переименование*).
2. В поле *Find* (*Найти*) определяем часть имени, которую нужно изменить. Не используем "*".
3. В поле *Replace* (*Заменить*) определяем, на что именно нужно изменить часть имени.
4. В поле *Occurences* (*Вхождение*) определяем, с какой позиции в имени следует изменить часть имени.
5. Для отключения выполнения действий с расширениями включаем действие *Skip Extantion* (*Пропускать расширения*).

Delete (Удаление)

Например, необходимо в средине имени удалить его часть. Процедура создания правила такова:
1. Из списка названий правил выбираем *Delete*.
2. В поле *From: position* (*Начальная позиция*) определяем позицию, с которой необходимо начать удаление.
3. В поле *Until: count* (*До: количество*) определяем количество удаляемых в именах файлов символов.

Serialize (Серии, последовательности)

Необходимо изменить наименования файлов **Имя1, Имя2, Имя3** так, чтобы их имена содержали числовую последовательность с определенным приростом, например, на число «5»: **Имя11, Имя26, Имя311.** Процедура создания правила такова:
1. Из списка названий правил выбираем *Serialize (Серии, последовательности)*.
2. Выбираем вариант: *Incremental* (*По возрастанию*).
3. Задаем начальное значение числовой последовательности: *Index starts* (*Начальный индекс*).
4. Задаем прирост (шаг) числовой последовательности, с которым будет изменяться числовое значение: *Step* (*Шаг*).
5. Определяем место в имени файла, где будет вставляться числовая последовательность:

- *Prefix*: в начале имени файла. Имена файлов будут представлять такую последовательность: **1Имя1, 3Имя2, 5Имя3.**
- *Suffix*: в конце имени файла. Имена файлов будут такими: **Имя11, Имя26, Имя311.**
- *Position*: позволяет установить позицию, с которой в имени файла будет вставляться число: **И1мя1, И6мя2, И11мя3.**

6. Установка флажка возле числового поля *Pad to length* (*Количество символов для выравнивания*) позволяет задать одинаковое количество позиций для всех элементов числовой последовательности. Например, установив в данном поле значение «2» и задействовав вариант *Suffix*, для нашего примера получим такие имена: **Имя101, Имя206, Имя311.**
7. Оставляем включенным действие *Unique if possible* (*По возможности уникальные (имена файлов)*).

Определение нескольких правил

Система позволяет применять к именам файлов сразу несколько правил. Главное тут — не запутаться самому с теми именами, которые должны получиться, поскольку применение правила на каком-то этапе повлечет создание имени, совпадающего с исходным. Впрочем, система нас об этом сразу же предупредит.

Выход может быть очень простым: применить не все правила сразу, а последовательно, снимая или устанавливая флажки в первой графе, предшествующей названию правила. При этом пользователь может не только добавлять и удалять правила, но и менять их местами, используя инструменты, расположенные в верхней части окна с правилами.

Применение

Щелкаем кнопку *Preview* (*Предварительный просмотр*) на панели инструментов, после чего в нижней части окна в графе *New Name* (*Новые имена*) отображаются имена, которые будут сформированы по заданным правилам. Собственно говоря, никаких действий предпринимать вообще не надо, если сначала выполнять действие выбора файлов, а уже после этого — формирования правил. В этом случае добавление или изменение правила автоматически влечет отображение файлов с новыми именами.

Витрина знаний: APC SurgeArrest — результаты

Пришло время собрать камни, то есть определить победителей нашей совместной с компанией **APC** викторины. Напомню, что в качестве призов у нас были представлены два качественных сетевых фильтра **SurgeArrest**, а вопросы, соответственно, касались именно сетевых фильтров. И похоже, что в отличие от ИБП, с особенностями работы фильтров наш народ знаком намного хуже.

Не могу точно определить причину этого явления, но факт остаётся фактом — о принципах и условиях работы сетевых фильтров наши читатели (а значит, и подавляющее большинство компьютерщиков) знают очень мало. Так что прошлая «Витрина знаний», несмотря на все опасения, оказалась очень своевременной.

Впрочем, некоторые предположения сделать можно. Во-первых, у многих юзеров со стажем под влиянием «качества» китайских сетевых фильтров, которые были в большинстве компьютерных салонов в конце 90-х и начале 2000-х, могло сложиться абсолютно неверное впечатление, будто сетевой фильтр — это такой «тройник с предохранителем». Эти функции, конечно, важны для фильтра, но они являются далеко не единственными в его арсенале. Предохранитель (независимо от конструкции) так и вовсе является «последней инстанцией». Тго срабатывание означает либо совсем уж нештатную ситуацию в сети, либо то, что фильтр не справляется со своей работой.

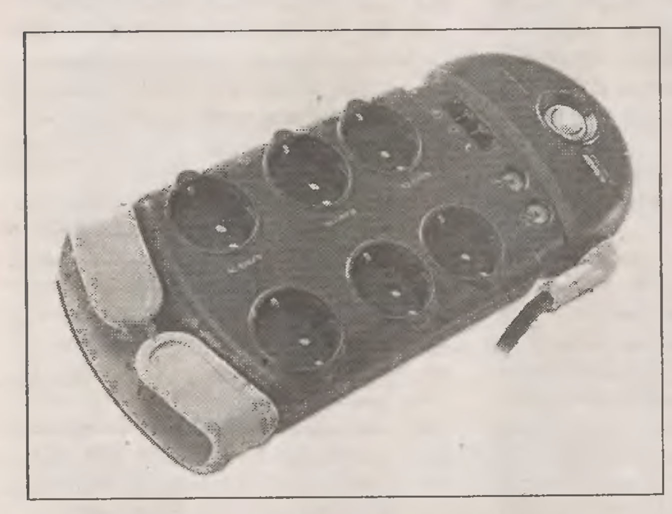
Во-вторых, можно предположить, что, «накушавшись» некачественных фильтров, народ начал активнее покупать ИБП, при наличии которых, в принципе, можно обойтись и без фильтров. Соответственно, интересоваться устройством и основными признаками качественного изделия в таком случае не надо.

Так или иначе, ответов на этот раз мы получили много, но достаточной точностью и полнотой могли похвастаться очень немногие. Можно даже сказать, что абсолютно точно и правильно на все три вопроса не ответил никто, даже в лучших ответах обнаруживались значительные изъяны. Поэтому ответы, которые вы сможете прочитать ниже, собраны по принципу «монстра Франкенштейна» из ответов двух читателей (*Алексея Годзенко* (г. Киев) и товарища, пожелавшего остаться под никнеймом *ChaZm* (г. Буча)), которые наиболее близко подобрались к идеалу.

Собственно, вот правильные ответы на наши вопросы:

1. Вопрос: *Как «на глаз» определить, какой варистор лучше (естественно, речь о варисторах для сетевых фильтров)?*

Ответ: Самый простой способ — это по его размеру. Избыточную энергию варистор излучает в окружающее пространство со своей поверхности, поэтому он и плоский. А из школьного курса физики мы помним, что чем больше площадь поверхности, тем лучше она излучает. Поэтому чем больше варистор — тем лучше. Ещё важно качество поверхности. Шероховатая поверхность, которая имеет из-за этого большую площадь излучения, будет эффективнее, и такой варистор при меньших физических размерах может излучать больше энергии.



APC SurgeArrest — вершина эргономической мысли

2. Вопрос: *Можно ли включать ИБП в сетевой фильтр? А наоборот?*

Ответ: ИБП имеет смысл подключать через сетевой фильтр, поскольку последний обеспечивает защиту от перегрузок примерно до 6000 В, в то время как ИБП — около 1000 В. То же самое и с превышением допустимой силы тока. Можно учесть цену, в случае чего пускай лучше сгорит фильтр, чем ИБП.

Включать же сетевой фильтр в ИБП не стоит: это может нарушить работу последнего. Суть в том, что ИБП выдаёт не идеальный синусоидальный ток, а аппроксимированный или вообще прямоугольный. Фильтр будет реагировать на эти скачки напряжения (в общем-то, безобидные для блоков питания современной электроники), что может привести к непредсказуемым результатам. Иногда подключённые к ИБП фильтры могут работать нормально, но кто знает, что это за фильтры? Если там просто предохранитель и 5 розеток, то ничего удивительного нет.

3. Вопрос: *Можно ли при помощи сетевого фильтра защитить холодильник или лазерный принтер?*

Ответ: Можно. Но при этом надо убедиться, что пусковые токи этих приборов не приведут к срабатыванию систем защиты фильтра. Большинство качественных фильтров сможет справиться с современными холодильниками, принтерами, ксероксами и прочей подобной техникой, но если у вас какой-нибудь особо мощный холодильник или ещё что-то в таком духе, то лучше заглянуть в его технический паспорт и убедиться, что проблем не будет.

Вот и всё. По-моему, вопросы были довольно простыми и не должны были вызвать таких затруднений (правда, в Гугле ответы на них находятся не сразу, это верно ☺). До новых встреч!

Наименование	грн	у.е.	код
Компьютеры на базе Intel Core 2 Duo			6
Компьютеры на базе AMD Athlon			6
Процессоры			
AMD Socket AM2 Athlon 64 X2 Dual Core 4000+	406	52	3
AMD Athlon 5200+X2 box	470	61	7
AMD Phenom 9600 X4 box	924	120	7
AMD Phenom II 920 X4 box	1478	192	7
AMD Sempron LE-1250 2.2GHz box	277	36	7
AMD Socket AM2 Athlon 64 X2 Dual Core 4400+	421	54	3
AMD Socket AM2 Athlon 64 X2 Dual Core 4800+	491	63	3
Celeron 430 Socket775	347	45	7
Celeron Dual-Core E1400 2.0 Ghz	408	53	7
Core 2 Duo E8400 3 Ghz	1417	184	7
Core 2 Quad Q8200 2.33 Ghz	1324	172	7
Core i7 -920 2.66GHz/8MB/4.8 GT/s /S1366	2402	312	7
Pentium Dual-Core E5300 2.6 Ghz	655	85	7
Модули памяти			
DDR 1024MB PC3200 GooDRAM	270	35	7
DDR II 1024MB PC2-6400 Hynix (800MHz)	123	16	7
DDR II 2048MB PC2-6400 Transcend (800MHz)	200	26	7
DDR III 2048MB PC3-12800 Corsair	447	58	7
DIMM DDR2 Hynix 1Gb DDR 800	140	18	3
DIMM DDR3 Transcend 1Gb DDR 1333	211	27	3
DIMM Hynix 512 Mb DDR 400	187	24	3
DIMM Samsung 512 Mb DDR 400	211	27	3
SODIMM Hynix 1GB DDR2 800	140	18	3
SODIMM Hynix 512 Mb DDR2 667	94	12	3
SODIMM Samsung 1GB DDR2 800	140	18	3
Материнские платы			
ASUS nVIDIA 8300 M4N78 PRO	770	100	7
ASUS Socket 1366 P6T SE	2012	258	3
ASUS Socket 775 MAXIMUS EXTREME	2176	279	3
ASUS Socket 775 P5E DELUXE	1615	207	3
ASUS Socket 775 P5KPL-AM SE/C/SI	460	59	3
ASUS Socket 775 P5Q	1006	129	3
ASUS Socket 775 P5QC	1147	147	3
ASUS Socket 775 P5QL SE	702	90	3
ASUS Socket 775 RAMPAGE FORMULA	2153	276	3
ASUS Socket AM2 M2N68/C/SI	546	70	3
ASUS Socket AM2 M3A78-VM	702	90	3
ASUS Socket AM2 M3N78 SE	562	72	3
ASUS Socket AM2 M3N78-VM	655	84	3
Asus Socket775 iG31 P5KPL-AM SE	377	49	7
Asus Socket775 iP43 P5QL SE ATX	608	79	7
GigaByte AMD780G GA-MA780G-UD3H	724	94	7
GigaByte Socket1366 iX58 GA-EX58-UD3R	1640	213	7
MSI AMD 770 K9A2 Neo2 ATX	539	70	7
MSI Socket1366 iX58 X58 Pro	1594	207	7
MSI Socket775 iP43 P43 Neo-F	593	77	7
Жесткие диски			
SATA 250 GB Hitachi 8MB	354	46	7
SATA 500 GB Hitachi 16MB 7200rpm	462	60	7
SATA 750GB Seagate STM3750330AS 32MB	655	85	7
SATA Samsung 1024GB 7200rpm 32MB	1006	129	3
SATA Samsung 250GB 7200rpm 8MB	421	54	3
SATA Samsung 320GB 7200rpm 16MB	468	60	3
SATA Samsung 500GB 7200rpm 16MB	585	75	3
SATA Seagate 160GB 7200rpm 8MB	374	48	3
SATA Seagate 250GB 7200rpm 8MB	421	54	3
SATA Seagate 320GB 7200rpm 16MB	445	57	3
SATA Seagate 80GB 7200rpm 8MB	328	42	3
Контроллеры			
PCI Card USB 2.0 4 ports Ewel	54	7	7
PCI Card COM 2ports+ LPT Ewel	100	13	7
PCI Card SATA+IDE Ewel	123	16	7
Видеокарты			
1024MB PCI-E GeForce 9800GT Forsa	909	118	7
1024MB PCI-E GeForce GTX285 ZOTAC 512bit	3157	410	7
1024MB PCI-E RadeOn HD4890 MSI 256bit	2210	287	7
2048MB PCI-E RadeOn HD4870X2 Asus	4312	560	7
512MB PCI-E GeForce 9600GT MSI 256bit	755	98	7
512MB PCI-E GeForce 9600GT ZOTAC 256bit	732	95	7
512MB PCI-E GeForce 9800GT GigaByte	955	124	7
512MB PCI-E RadeOn HD4650 MSI	508	66	7
512MB PCI-E RadeOn HD4670 Asus 128bit	639	83	7
512MB PCI-E RadeOn HD4850 Sapphire 256bit	939	122	7
896MB PCI-E GeForce GTX260 MSI 448bit	1625	211	7
896MB PCI-E GeForce GTX275 Asus	2387	310	7
ASUS PCI-E Radeon EAH3450/HTP 256Mb	374	48	3
ASUS PCI-E Radeon EAH4670/DI/512Mb	796	102	3
ASUS PCI-E Radeon EAH4670/DI/DDR3 1Gb	889	114	3
ASUS PCI-E Radeon EAH4830/HTDP/DDR3 512Mb	1123	144	3
ASUS PCI-E Radeon EAH4850/HTDI/1Gb	1685	216	3
ASUS PCI-E Radeon EAH4870/HTDI/512Mb	1661	213	3
Мониторы			
ASUS 19" VB191T TFT	1287	165	3
ASUS 19" VW192G+ Wide TFT	1240	159	3
ASUS 20" VW202SL Wide TFT	1310	168	3
Dell 17" 1708FP TFT Black	1170	150	3
Dell 19" 1908FP TFT Black/Silver	1942	249	3
Samsung 17" SyncMaster 723N TFT Silver	959	123	3
Samsung 19" SyncMaster 932B TFT Black	1240	159	3
Samsung 19" SyncMaster 941MG TFT Wide TV tuner	1708	219	3
Samsung 19" SyncMaster 943BW TFT	1404	180	3
Samsung 19" SyncMaster 943N TFT	1287	165	3
Samsung 20" SyncMaster 2023NW TFT	1217	156	3
Samsung 20" SyncMaster 2043BW TFT	1334	171	3
Samsung 20" SyncMaster 2043NW TFT	1264	162	3
TFT17" Philips 170V9FB Black 5ms	778	101	7
TFT17" ViewSonic VA1716w 8ms	755	98	7
TFT19" Acer P193WAbd Black 2ms	1009	131	7
TFT19" Asus VK191S Black Webcam 5ms	1024	133	7
TFT19" Asus VW193D-B Black 5ms	924	120	7
TFT19" Philips 190VW9FB Black 5ms	932	121	7
TFT19" SM 943NW (LS19MYNKBD) Black 5ms	1063	138	7
TFT22" Acer X223Wsd Silver 5ms	1371	178	7
TFT22" LG W2243S-PF Glossy Black 5ms	1340	174	7
TFT22" Philips 220SW9FS Silver 5ms	1417	184	7
TFT22" SM 2243NW (LS22MYNKBB) Black 5ms	1502	195	7
TFT23" LG W2343T-PF Glossy Black 2ms	1656	215	7
Сетевое оборудование			
Internet шлюз D-Link DIR-100 1port WAN 4Ports	223	29	7
Internet шлюз D-Link DIR-300 Wireless 802.11g	323	42	7
Switch D-Link DES-1005D 5-PORT	123	16	7
Switch D-Link DES-1008D 8-PORT	154	20	7
Switch TP-LINK TL-SF1005D 5-PORT	92	12	7
Switch TP-LINK TL-SF1008D 8-PORT	123	16	7
Адаптер D-Link DWA-110 Wifi 802.11g USB	154	20	7
Адаптер TP-LINK TL-WN811N	223	29	7
Сетевая карта Asus NX1001 10/100 PCI	46	6	7
Сетевая карта D-link DFE-520TX	54	7	7
Матричные принтеры			
Epson матричный LX-300+II LPT, USB	1334	171	3
Струйные принтеры			
Hewlett Packard струйный Deskjet D1560	398	51	3
Hewlett Packard струйный Deskjet D2563	468	60	3
Hewlett Packard струйный Deskjet D4363	702	90	3
Hewlett Packard струйный DJ D4263	632	81	3
Принтер Canon PIXMA iP1900	400	52	7
Принтер EPSON STYLUS Photo R295	978	127	7
Принтер HP DeskJet D4363 New	585	76	7
Принтер HP Photosmart D5463	886	115	7
Лазерные принтеры			
Canon лазерный LBP-3010	819	105	3
Hewlett Packard лазерный LJ P1005	889	114	3
Hewlett Packard лазерный LJ P1006	1123	144	3
Hewlett Packard лазерный LJ P1505n	2504	321	3
Samsung лазерный ML-1641	725	93	3
Samsung лазерный ML-2240	796	102	3
МФУ HP LJ M1120	1448	188	7
МФУ Samsung SCX-4200	1271	165	7
Принтер HP LJ P1005	755	98	7
Принтер HP LJ P1006	1001	130	7
Принтер Samsung ML-1640	678	88	7
Сканеры			
Hewlett Packard многоцветный ScanJet 5590	3510	450	3
Hewlett Packard многоцветный ScanJet G2410	585	75	3
Источники бесперебойного питания (UPS)			
ИБП Mustek PowerMust 600 USB	370	48	7
ИБП Powercom BNT 600AP USB	385	50	7
ИБП APC Back-UPS ES 700 VA	762	99	7
MP3-плееры			
2048MB TakeMS BLADE	277	36	7
4096MB TakeMS DESEO Green	246	32	7
4096MB Transcend T.sonic 840 Black	424	55	7
8GB Transcend T.sonic 840 Burgundy	485	63	7
Apple iPOD Nano 16GB NEW!!!	1771	230	7
Apple iPOD Nano 8GB	1224	159	7
Apple iPOD Shuffle 2Gb pink	601	78	7
Ремонт			
Ремонт ноутбуків			6
Ремонт сисблоків			6
Ремонт оргтехники,техобслуживание	60		5
Заправка картриджей			
Заправка лазерных картриджей Samsung	60		5
Заправка лазерных картриджей HP	55		5
Заправка лазерных картриджей Canon	55		5
Заправка лазерных картриджей Xerox	60		5
Заправка лазерных картриджей Brother	80		5
Заправка цветных лазерных принтеров OKI	180		5
Заправка цветных лазерных Epson 900/1XXX	150		5
Заправка цветных лазерных HP 2XXX/36XX	160		5
Разное			
Заправка картриджей			7
Модернізація ПК з викупом старих			6

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» № 25-28
09.07.2009 г.

Интернет: www.ht.ua/pro/mk
E-mail: info@mycomputer.ua
Для писем: Украина, 03005, г. Киев-5, а/я 5
Подписной индекс в каталоге «Укрпошта» – 35327

Издатель: © Издательский дом СофтПресс
Издатели: Эллина Шнурко-Табакова, Михаил Литвинюк
Редакционный директор: Владимир Табаков
Шеф-редактор группы изданий «Мой компьютер»: Татьяна Кохановская
Главный редактор: Алексей Васильченко
Ответственный секретарь: Анна Балановская
Железный редактор: Дмитрий Дахно
Производство: Дмитрий Берестян, Елена Плотник, Иван Таран, Олег Чернявский

Директор по маркетингу и рекламе: Евгений Шнурко
Маркетинг, распространение: Ирина Савиченко, Екатерина Островская
Руководитель отдела рекламы: Нина Вертебная

Региональные представительства:
Днепропетровск: Игорь Малахов, тел.: (056) 233-52-68, 724-72-42, e-mail: malakhov@hi-tech.ua
Донецк: Begemot Systems, Олег Калашник, тел.: (062) 345-06-25, 345-06-26, e-mail: kalashnik@hi-tech.ua
Львов: Андрей Мандич, тел.: (032) 295-64-10, e-mail: mandych@hi-tech.ua

Тираж – 20 500 экземпляров
Цена договорная

Издание зарегистрировано Министерством юстиции Украины. Свидетельство о государственной регистрации печатного средства массовой информации КВ № 14436-3407ПР

Адрес редакции и издателя:
г. Киев, ул. Героев Севастополя, 10
телефон: 585-82-82 (многоканальный)
факс: (044) 585-82-85

Отпечатано: ООО «Полиграфцентр», 04080, Украина, г. Киев, ул. Фрунзе, 86